

ast rein

Jahresmagazin der Forstlichen Versuchs-
und Forschungsanstalt Baden-Württemberg



2024

Fragile Welt zwischen Wald und Wasser – Das Hohlohmoor am Kaltenbronn sichern
„Es war nur eine Frage der Zeit“ – Der Goldschakal in Baden-Württemberg
BWI – Was bedeutet sie?



ast
rein

#6

Inhalt

Editorial	4	Neues aus der Baumarteneignung	44
Fragile Welt zwischen Wald und Wasser – Das Hohlohmoor am Kaltenbronn sichern	6	Alles Gute kommt vom Boden – Der Waldboden war Boden des Jahres 2024	48
Bevor es brenzlig wird	12	Notruf aus dem Funkloch	50
„Es war nur eine Frage der Zeit“ – Der Goldschakal in Baden-Württemberg	16	Projektstarts 2024	54
BWI – Was bedeutet sie?	20	Nutzung und Verwendungsmöglichkeiten von schwachem Laubholz	56
Wald geht nah!	22	Abschied von der FVA	60
Mitreden und mitmachen erwünscht! – Das Projekt „Wasserspeicher Wald“	26	Ich poste, also bin ich? Die Kolumne des Direktors	62
Kurz berichtet	32	Impressum	63
Waldweg gesperrt! Eichenprozessionsspinner gefährden Menschen und Wald	40		



Liebe Leserin, lieber Leser,

„Gewissheiten gehen im Klimawandel verloren“ und „unser Leben wird zunehmend von Extremen geprägt“. Das sind nur zwei der Diagnosen mit denen die Rahmenbedingungen für das Waldmanagement heute oft beschrieben werden. Das fordert die Praxis heraus, verändert aber natürlich auch die Rolle der Waldforschung.

In dem vorliegenden Jahresmagazin der FVA machen wir deutlich, was das für uns ganz konkret bedeutet. Zum einen, weil wir uns zunehmend den standörtlichen Extremen zuwenden und dorthin gehen, wo es besonders nass ist oder besonders trocken. Die Moorrenaturierung ist als Klimaschutz-

maßnahme ebenso wichtig, wie die prominente Befassung mit Klimaanpassungsmaßnahmen, etwa dem Wasserrückhalt, der Waldbrandprävention oder den Baumarteneignungsempfehlungen.

Zum anderen aber auch, weil die Extreme der Positionen, die den öffentlichen Diskurs in vielen Feldern prägen, zu wichtigen Rahmenbedingungen unseres Wissenstransfers geworden sind. Selbst bei vermeintlich bekannten Ritualen wie der alle zehn Jahre stattfindenden Veröffentlichung einer Bundeswaldinventur haben wir erlebt, wie zugespitzt und monothematisch die gesellschaftliche Debatte über Wald wurde. Gut, dass wir diesen Verände-



Georg Milasta – stock.adobe.com

Nikki Wagner

rungen auch selbst sozialwissenschaftlich nachspüren können, um Grundlagen zu haben, damit wir mit unseren Fachleuten und einer professionellen Öffentlichkeitsarbeit schnell mit neuen Informationsangeboten auf solche Debatten reagieren können.

Im Zusammenspiel ergibt das ein starkes Team, das die relevanten Waldthemen für unsere Kundschaft in Betrieben, Verwaltung und Politik im Blick hat und deren Arbeit gerne unterstützt. Einen Vorgesmack darauf finden Sie hier im neuen *astrein*.

Viel Lesevergnügen wünscht

Ihr,

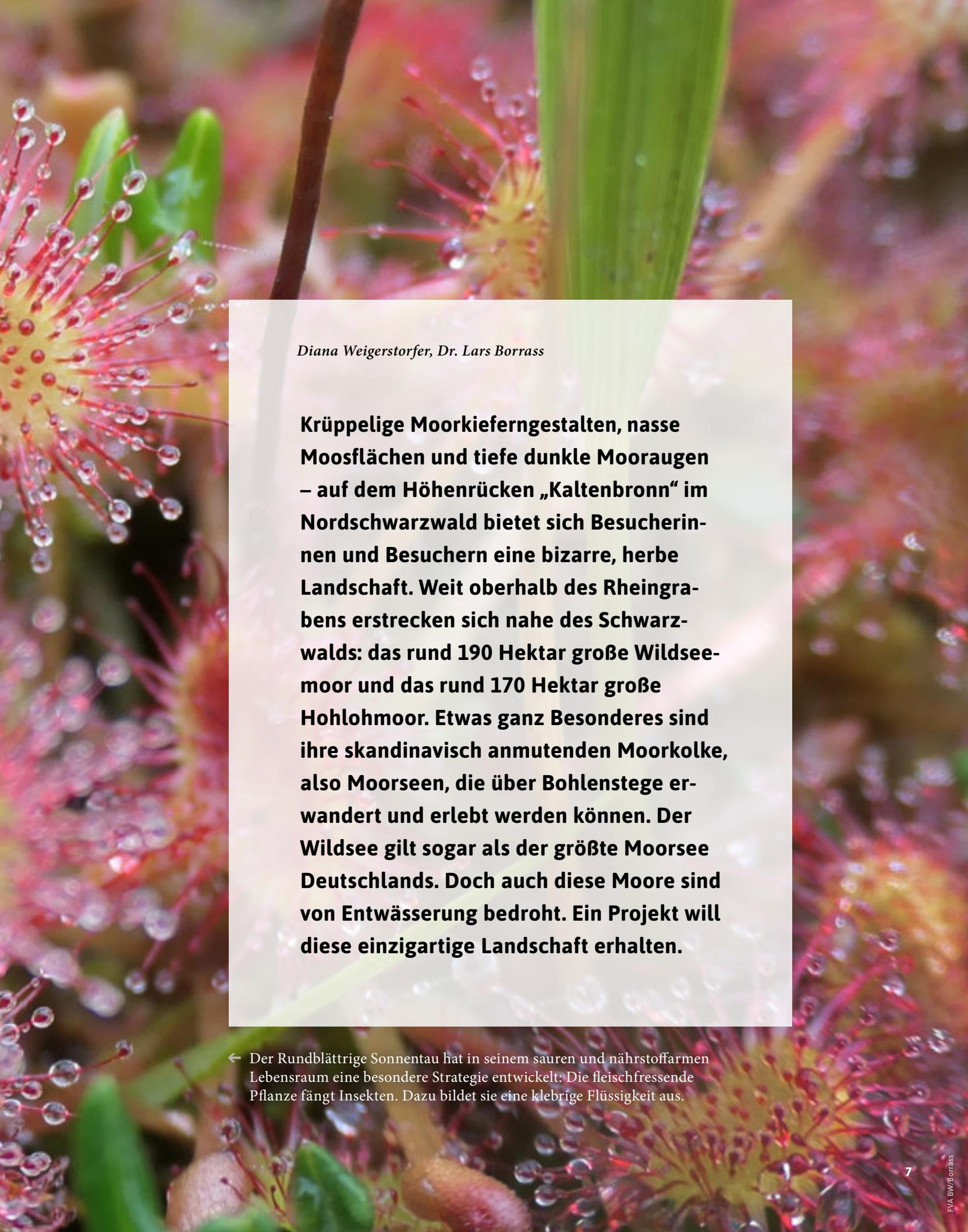
A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Ulrich Schraml".

Ulrich Schraml

A close-up photograph of several sundew plant leaves. The leaves are green with distinct red veins and are covered in numerous small, clear dew drops. Some of these drops have collected on the long, thin, hair-like structures (cilia) that extend from the leaf surfaces.

Fragile Welt zwischen Wald und Wasser

Das Hohlohmoor am Kaltenbronn sichern

A close-up photograph of a sundew plant's leaves. The leaves are red and covered in numerous small, clear dew drops. The background is blurred, showing more of the plant and some green foliage.

Diana Weigerstorfer, Dr. Lars Borrass

Krüppelige Moorkieferngestalten, nasse Moosflächen und tiefe dunkle Mooraugen – auf dem Höhenrücken „Kaltenbronn“ im Nordschwarzwald bietet sich Besucherinnen und Besuchern eine bizarre, herbe Landschaft. Weit oberhalb des Rheingrabens erstrecken sich nahe des Schwarzwalds: das rund 190 Hektar große Wildseemoor und das rund 170 Hektar große Hohlohmoor. Etwas ganz Besonderes sind ihre skandinavisch anmutenden Moorkolke, also Moorseen, die über Bohlenstege erwandert und erlebt werden können. Der Wildsee gilt sogar als der größte Moorsee Deutschlands. Doch auch diese Moore sind von Entwässerung bedroht. Ein Projekt will diese einzigartige Landschaft erhalten.

← Der Rundblättrige Sonnentau hat in seinem sauren und nährstoffarmen Lebensraum eine besondere Strategie entwickelt: Die fleischfressende Pflanze fängt Insekten. Dazu bildet sie eine klebrige Flüssigkeit aus.

Trotz der auf den ersten Blick unberührten und wilden Landschaft leiden die Kaltenbronnmoores, wie die meisten Moore in Mitteleuropa, unter systematischer Entwässerung. In der Gegend des Kaltenbronn begann sie im 18. Jahrhundert zum Torfabbau und wurde später mit dem Ziel produktiver Forstwirtschaft intensiviert. Die Folgen sind gravierend, wenn auch nicht immer sofort augenfällig: Die teils mehrere Meter mächtigen Torflager mineralisieren kontinuierlich durch den Mangel an Wasser, das heißt Mikroorganismen bauen sie ab. Das führt zu einer immer zügigeren Degeneration von Moorlebensräumen mit ihrer einzigartigen Biodiversität und zur Freisetzung von klimaschädlichen Treibhausgasen.

Noch vor 200 Jahren wurden die Kaltenbronnmoore als fast vollständig baumfrei beschrieben. Heute haben nahezu undurchdringliche Moorkiefern-Filze und hochwüchsige Fichten-Moorwälder die ehemals offenen Hochmoorflächen fast vollständig erobert. Auf nur noch etwa 3,5 Prozent der Fläche zeigen sehr nasse, weitgehend baumfreie sogenannte „Moorweiten“, wie es in dieser weit abgelegenen Grenzregion der historischen Staatsgebiete von Württemberg und Baden einmal flächig ausgesehen haben mag.

Wiedervernässung soll das Hohlohmoor stabilisieren

Um diese einzigartige Moorlandschaft langfristig zu erhalten, fördert die Europäische Union mit Beiträgen des Landes Baden-Württemberg und

Noch vor 200 Jahren wurden die Kaltenbronnmoores als fast vollständig baumfrei beschrieben.

der Landkreise Rastatt und Calw seit Anfang 2024 das LIFE Natur-Projekt MooReKa Moorrevitalisierung Kaltenbronn – Hohlohmoor. Im Rahmen des Projektes soll zunächst das Hohlohmoor im Westen des Kaltenbronn, inklusive der beiden Moorkolke Großer und Kleiner Hohlohsee, über eine Wiedervernässung stabilisiert werden. Dabei bringen die Projektpartnerinnen und -partner Regierungspräsidium Karlsruhe, ForstBW, Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord und FVA ihre Expertise zusammen.

Wasser ist das A und O

Von Wasser hängt die Entstehung und Existenz eines Moores ab. Nur bei Wasserüberschuss können sie entstehen und wachsen. Wesentliches Ziel jeder Wiedervernässung ist es also, die Wassermenge sowie seine Verbleibdauer zu erhöhen und schließlich den Wasserstand im Torfkörper des Moores bis nahe an die Geländeoberkante zu heben. So sollen die Wiedervernässungsmaßnahmen Bedingungen wiederherstellen, unter denen der Torfkörper dauerhaft wassergesättigt ist und erhalten werden kann. Bei sehr günstigen Voraussetzungen kann dann sogar neuer Torf gebildet werden, was zum derzeitigen Zeitpunkt nur noch auf lediglich etwa zwei Prozent der Fläche des Hohlohmoores geschieht.

Kartierungen, Bohrungen, Messungen: auf dem Weg zum gesicherten Moor

Jedes Moor ist einzigartig. Daher lassen sich die erreichbaren Ziele des Projekts und die dafür benötigten Maßnahmen nur anhand wissenschaftlich begründeter Potenzialanalysen festlegen. Dazu ist eine Kombination von Voruntersuchungen der hydrologischen Bedingungen vor Ort nötig: Messungen des Wasserhaushalts, Torfbohrungen, Grabenkartierungen, Auswertung von Geländemodellen und historischen Klimadaten sowie Wetterdaten der FVA-eigenen Moor-Klimastation.

Neben der Hydrologie geben Vegetationserhebungen außerdem Aufschluss darüber, welche moortypischen Arten noch im Gebiet vorhanden sind. Dies ist für Moore besonders bedeutsam, da

↓ Die Kreuzotter bevorzugt lichte Wälder,
Heideflächen und Moorränder.



↓ Blick auf den Kleinen Hohlohsee.



← Einbau einer Sperre in einen Graben.
Holzbohlen werden mit Hilfe eines
Baggers mit Moorlaufwerk eingebracht.



Die Kaltenbronnmoore wurden aufgrund ihres Reichtums an Lebensräumen sowie Flora und Fauna als Teil des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 mit dem Fauna-Flora-Habitat-Gebiet „Kaltenbronner Enzhöhen“ und dem Vogelschutzgebiet „Nordschwarzwald“ ausgewiesen. Zudem bilden sie den wesentlichen Bestandteil des Natur- und Waldschutzgebietes Kaltenbronn, das 2025 sein 25-jähriges Bestehen feiert.

ihr Torfkörper durch moortypische Vegetation aufgebaut und erhalten wird. Durch das Zusammenspiel der meist hochspezialisierten Arten, die mit den extremen Verhältnissen zurechtkommen, entstanden verschiedene Vegetationstypen, die für Waldmoore allgemein und für die Hochmoore am Kaltenbronn insbesondere prägend sind.

Von der moortypischen Vegetation und den Habitaten, die daraus entstehen, sind wiederum seltene und hochspezialisierte Tierarten abhängig, die nur in Mooren vorkommen. Andere Tiere haben gelernt, Moorflächen als Ersatzhabitatem zu nutzen, da ihre angestammten Lebensräume zu selten geworden sind. Einer der bekanntesten Vertreter dieser sekundären Moorbewohner ist das Auerhuhn, dessen Hauptverbreitungsgebiet im Nordschwarzwald auf dem Kaltenbronn liegt.

90 Flächen im Blick

Im Rahmen der Vegetationsuntersuchungen sind im Projektgebiet und in einem Referenzgebiet insgesamt 90 Dauerbeobachtungsflächen entstanden, die sowohl eine Erfassung des Ausgangszustandes, als auch eine Beurteilung der Wirkung von Maßnahmen zur Wiedervernässung ermöglichen.

Bei Arterfassungen und Biotopkartierungen werden das gesamte an der FVA vorhandene Fachwissen, das technische und methodische Know-how und die umfangreichen Datenbestände aus früheren Kartierungen, Biotopbewertungen und Monitorings einbezogen. Fernerkundungsmethoden und drohnengestützte Multispektralaufnahmen erleichtern dabei die Arbeit in dem unzugänglichen Gelände.

Im Herbst 2024 feierte das Projekt einen kleinen Meilenstein: auf einem Hektar wurden zwölf Sperrbauwerke unterschiedlicher Größen, in kleineren Schlitzgräben sowie in großen Grabensystemen, errichtet und halten seitdem erfolgreich das Moorwasser zwischen sich zurück. Die Beobachtung der Maßnahmenfläche wird in den nächsten Jahren wichtige Hinweise für die technische Umsetzung auf den größeren Flächen geben.

Moorige Fakten

→ Wann ist ein Moor ein Moor?

Moore sind Landschaftselemente, die mehr als 30 Prozent organischer Substanz – also zersetzer Tier- und Pflanzenteile – in der Trockenmasse enthalten. Sie sind außerdem aus mindestens 30 Zentimeter mächtigen Torflagern aufgebaut.

→ Wie entsteht Torf?

Wenn abgestorbene Pflanzenmaterial nicht vollständig abgebaut wird, bildet sich Torf. Das passiert an wassergesättigten Standorten und unter eher kühlen Klimabedingungen. Die Torfbildung geht sehr langsam vonstatten, so dass mehrere Meter mächtige Moore einige tausend Jahre alt sind.

→ Wie moorig ist Baden-Württemberg?

Im bundesdeutschen Vergleich ist Baden-Württemberg mit circa 48.000 Hektar Moorfläche (etwa 1,3 Prozent der Landesfläche) ein eher kleines Moor-Land – deutschlandweit nehmen Moore noch etwa vier Prozent der Landesfläche ein. Baden-Württemberg hat jedoch mit dem Wurzacher Ried und dem Federseeried zwei der schönsten und bekanntesten Moorkomplexe in Deutschland.

Die Abteilung Waldnaturschutz an der FVA begleitet die Umsetzung aller Baumaßnahmen eng im Rahmen der ökologischen Baubegleitung, und verfolgt die Auswirkungen durch eine konsequente Wirkungs- und Effizienzkontrolle. So wird sichergestellt, dass die Maßnahmen zielgerichtet umgesetzt werden, die negativen Einwirkungen auf die Biodiversität so gering wie möglich bleiben und das Hohlohmoor durch die Wiedervernässung revitalisiert wird und langfristig erhalten bleibt. Dann können Besucherinnen und Besucher des Moores auch in Zukunft durch die Farbenspiele der Torfmoose, die wolligen Fruchtstände des Wollgrases, die bizarren Gestalten der Moor-Kiefern, den Flug seltener Libellen und sich träge sonnende Kreuzottern in den Bann dieser wunderschönen Landschaft gezogen werden.



FVA BW/Brenner



FVA BW/Brenner

Diana Weigerstorfer

Diana Weigerstorfer arbeitet seit 2013 in der Abteilung Waldnatur- schutz an der FVA. Die studierte Forstwissenschaftlerin befasst sich hauptsächlich mit Wäldern auf nassen Standorten, wie zum Beispiel Moorwäldern.

Dr. Lars Borrass

Dr. Lars Borrass stieß im April 2024 zum Team dazu. Er hat Forstwirtschaft studiert und koordiniert im LIFE MooReKa-Projekt die Umsetzung des Arbeitspakets Monitoring, Wirkungskontrolle und ökologische Baubegleitung.

→ **Diana, was hat dein Interesse an Mooren geweckt und was bedeutet dir die Arbeit an diesem Thema?**

Ich bin im Hinteren Bayerischen Wald aufgewachsen. Heute ist die Gegend unter anderem durch den Nationalpark Bayerischer Wald bekannt. Es gibt dort wunderschöne Hochmoore in einsamen Waldgebieten. Sie haben mich schon früh fasziniert, weil sie sich vom Rest der Landschaft abgegrenzt haben und ein ganz eigenes Leben führten.

→ **Lars, vermutlich verbringt ihr mehr Zeit im Büro als draußen auf der Fläche. Wie sieht euer Arbeitsalltag aus?**

Die Umsetzung eines Moorrenaturierungsprojektes erfordert Gespräche, Abstimmungen und Kommunikation mit vielen Akteurinnen und Akteuren, die an einem solchen Vorhaben mitwir-

ken. Dennoch verbringe ich auch viel Zeit in der wunderschönen Umgebung der Moore und freue mich über stets neue Entdeckungen, Erkenntnisse und Begegnungen.

Die Koordination meines Arbeitspaketes beinhaltet die Planung und Umsetzung der umfangreichen Untersuchungen zu Hydrologie, Arten und Lebensräumen. Diese bilden die Grundlage für die eigentlichen Baumaßnahmen und die Kontrolle ihrer Wirkung. Ein wichtiges Resultat ist auch die Bereitstellung von Ergebnissen für die Information der Öffentlichkeit und Partner im Projekt.

→ **Welche Herausforderungen musstet ihr ihm Projekt „Moorrevitalisierung Kaltenbronn – Hohlohmoor“ bereits bewältigen? Welche Erfolgsmomente sind euch besonders in Erinnerung geblieben?**

Für die Umsetzung eines Renaturierungsprojektes der Dimension des LIFE MooReKa-Projektes sind unheimlich viele Voraarbeiten, viel Informationsarbeit und intensive Diskussionen nötig. Inzwischen konnten wir sehr viele Akteurinnen und Akteure aus Verwaltung und der Region davon überzeugen, dass das Projekt für eine Zukunft des Hohlohmoors notwendig ist. Wir sind sehr froh, dass wir Ende 2024 eine erste Erprobungsmaßnahme realisieren konnten. Umso schöner ist es dann zu sehen, dass sich bereits nach kurzer Zeit der Erfolg der Maßnahme zeigt und auch die installierten Torfwasserpegel bestätigen, dass der Wasserstand nun deutlich näher an die Geländeoberfläche angehoben werden konnte. Wenn wir auch noch mit nassen Füßen aus dem Moor kommen, sind wir glücklich und wissen, dass wir erfolgreich gearbeitet haben.

A photograph of a forest fire. A large plume of dark smoke rises from a hillside covered in green trees. The foreground shows a mix of green and brown vegetation, suggesting a transition or cleared area. The overall scene conveys a sense of environmental crisis and the impact of climate change.

**Neue Plattform ging an den Start und wird
durch modernes Informationssystem ergänzt**

Bevor es brenzlig wird

Dr. Christoph Hartebrodt, Dr. Yvonne Hengst, Naomi Vöhringer

Bisher ist Baden-Württemberg kein Waldbrandland. Doch in Zeiten des Klimawandels zeichnet es sich klar ab, dass die Wahrscheinlichkeit und denkbare Intensität von Feuern zunehmen wird.

Für die Planung von waldbaulichen Maßnahmen und die Vorbereitung von Löscheinsätzen braucht es eine gute Informationsgrundlage. Hier kommt die 2024 gegründete Plattform Integriertes Waldbrandmanagement Baden-Württemberg ins Spiel – mit Geschäftsführung an der FVA.



Die Plattform stellt
sich auf der FVA-
Website vor:

www.fva-bw.de/waldbrandplattform



Die Idee dahinter

Mit der Plattform gibt es nun eine gemeinsame Basis rund um das Thema Waldbrand im Land. Nach dem Prinzip „In der Krise Köpfe und Kompetenzen kennen“ arbeiten wichtige Stakeholder aus dem waldbrandbezogenen Krisenmanagement zusammen. Was das genau bedeutet? Bevor es richtig brennt, werden Konzepte erarbeitet und die Zusammenarbeit zwischen Forst, Feuerwehr und anderen Parteien initiiert oder weiter gestärkt.

Organisation und Unterstützung

Bisherige Erfahrungen zeigen, dass eine gelungene Arbeit im Kreis der Expertinnen und Experten institutionell unterstützt werden muss. Diese Rolle übernimmt der Arbeitsbereich Risiko- und Krisenmanagement der FVA-Abteilung Forstökonomie und Management. Aufbauend auf den langjährigen Erfahrungen des Arbeitsbereichs im Umgang mit verschiedenen Krisenursachen, den Erkenntnissen aus internationalen und nationalen Waldbrand-Pro-

Für die Forstpraxis ist WAMIN ein wichtiger Kontaktpunkt

jetten, wurde er mit der Geschäftsführung der Plattform Integriertes Waldbrandmanagement betraut.

Daneben bietet die FVA für Plattformtagungen und Arbeitsgruppen organisatorische Unterstützung. Für die Forstpraxis ist sie ein wichtiger Kontaktpunkt für Fragen und Ideen, egal ob praktischer oder fachlicher Natur. Dieser Kontakt-punkt ist bereits im Laufe des ersten Jahres immer wichtiger geworden: Rat- und Informationssuchende aus unterschiedlichen Waldbesitzarten, Forstpersonal, aber auch Presse nutzen die Gelegenheit, um dank der Plattform Informationen aus erster Hand zu erhalten. Auch das Ministerium des Inneren, für Digitalisierung und Kommunen sowie das Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz profitieren von den Beratungsgrundlagen für Entscheidungen rund um Einsatztaktik, waldbauliche Maßnahmen oder Öffentlichkeitsarbeit. Dabei wird die Geschäftsstel-

le entweder selbst tätig, viel häufiger ist sie jedoch in einer Lotsenfunktion, um die beste fachliche Ansprechperson zu vermitteln.

Waldbrandmanagement ist ein dynamisches Forschungsfeld. Die Plattform unterstützt bei der Initiierung von Forschungs- und Entwicklungspro-grammen auf Landesebene und dokumentiert den Stand der Forschung für die Plattformmitglieder.

Entscheidungen brauchen Informationen – WAMIN liefert

Überall in Baden-Württemberg entstehen Initiativen, die sich mit der Verbesserung des Waldbrand-managements in ihrer Region beschäftigen wollen. Einen wichtigen Baustein stellt dabei die Beratung durch die Forst-Feuerwehr-Tandems in jedem Stadt- und Landkreis dar.



↑ Teilnehmerinnen und Teilnehmer der konstituierenden Sitzung von WAMIN.

Aktuelle Aufgaben der Plattform Integriertes Waldbrandmanagement

- Vernetzung und Kooperation
- Information und Bewusstseinsbildung
- Kontaktstelle für Anfragen
- Forschung und Entwicklung



FVA BW/Brenner

Zur Unterstützung der Plattformarbeit wurde das Projekt WAMIN, kurz für „Waldbrandmanagement-Informationssystem“, aufgesetzt. Es soll den Weg in eine digitale Verfügbarkeit von waldbrandrelevanten Informationen ebnen und sie zusammenführen: Wie gut sind die Waldwege zum Brandherd befahrbar? Wo steht der nächste Hydrant? Wie hoch ist der Totholzanteil vor Ort?

WAMIN liefert auf digitalem Weg Kartengrundlagen, etwa zur Einschätzung regionaler Vulnerabilitäten für die Entstehung und Ausbreitung von Bränden im Wald. Darüber hinaus soll das künftige Geo-Informationssystem weitere relevante Daten wie den Waldbrand-Gefahrenindex enthalten.

Eine Informationsquelle für Forstleute und Einsatzkräfte

WAMIN ist als interaktives System für die gemeinsame Planung von Waldbrandprävention und Einsätzen gedacht. Es dient als Schnittstelle für die Zusammenarbeit der Verantwortlichen rund um das Thema Waldbrandmanagement. Damit unterstützt WAMIN auch die Arbeit der Plattform Integriertes Waldbrandmanagement. Nutzerinnen und Nutzer können im Rahmen ihrer regionalen Zuständigkeit bestehende Informationen verwenden, teilen und eigenständig ergänzen, um individuelle Situationen und Gefahrenlagen besser abbilden zu können.

Verfügbar ist WAMIN in einer ersten Version seit Juli 2025 und ersetzt die bisher bei den Stadt- und Landkreisen verfügbaren Waldbrandmanagementkarten mit waldbrandgefährdeten Strukturen und den Präventionskarten.

Naomi Vöhringer

Naomi Vöhringer hat Umweltnaturwissenschaften studiert und kam 2024 an die FVA. Hier forscht sie in der Abteilung Forstökonomie und Management vor allem an Waldbrandprävention.

→ Was fasziniert dich am Thema Waldbrandmanagement?

Besonders spannend finde ich die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Akteurinnen und Akteuren wie Forst, Feuerwehr sowie Naturschutz. Gemeinsam erstellen wir ein nachhaltiges Konzept der Prävention und Vorbereitung, damit möglichst kein Waldbrand entsteht, und man im Brandfall schnell und effektiv handeln kann.

→ Wie sieht dein Alltag an der FVA aus?

Den Großteil meiner Zeit verbringe ich tatsächlich am Schreibtisch. Hier spielen vor allem die Programmiersprache R und GIS-Programme eine große Rolle. Wenn ich nicht gerade Layer berechne und Prozesse automatisiere, schreibe ich an Artikeln mit oder erstelle Informationsmaterial für anstehende Veranstaltungen. Ab und an gehe ich auch in den Wald, um meine Modellierungen zu überprüfen.

→ Wie profitiert die Plattform von deiner Arbeit?

Die Produkte, die ich in meinen Projekten entwickelt habe, werden über WAMIN – das neue digitale Waldbrand-Management-Informationsystem – für Forst und Feuerwehr bereitgestellt. Die Daten und Layer für das neue Geografische Informationssystem (GIS) habe ich miterstellt und ihre Funktionalität in der Anwendung überprüft.



**Gekommen um zu bleiben?
Der Goldschakal in Baden-Württemberg**

"Es war nur eine Frage der Zeit"

Felix Böcker

Kaum zu glauben war das, was eine Wildtierkamera im Jahr 2021 im Schwarzwald-Baar-Kreis aufgenommen hatte: Mehrere Vierbeiner mit goldbraunem Fell, die sich nebeneinander im Wald tummeln. Für Expertinnen und Experten ist klar: Das ist der erste Nachweis von Goldschakal-Nachwuchs in Deutschland. Felix Böcker vom FVA-Wildtierinstitut blickt auf diesen Moment zurück und erklärt, wo sich die Art bei uns ausbreitet, was das bedeutet und was die Tiere ausmacht.



Christian Hanner

Felix Böcker ist seit 2013 Mitarbeiter des FVA-Wildtierinstituts. Der Forstwissenschaftler befasst sich vor allem mit der Erforschung und dem Monitoring großer Beutegreifer. Auch zum Einsatz von Artenspürhunden im Wildtiermanagement hat Böcker gearbeitet.

→ **Felix, wie war das damals für dich und deinen Arbeitsbereich, als ihr den Nachweis über die erste Reproduktion des Goldschakals im Land hattet?**

Eigentlich war es nur eine Frage der Zeit, bis der Goldschakal auch in Baden-Württemberg vermehrt nachgewiesen wird. Seine Entwicklung in Europa in den Jahren davor ließ das nämlich bereits erwarten. Dass ausgerechnet im Südwesten die erste Reproduktion in Deutschland beobachtet werden würde, war aber auch für uns eine kleine Überraschung, denn in anderen Regionen Deutschlands zeichnete sich die Präsenz sesshafter Goldschakale ebenfalls ab. Welpennachweise in Hessen, Mecklenburg-Vorpommern oder Thüringen hätten uns zum Beispiel nicht überrascht.

→ **Seit 2018 breitet sich der Goldschakal in Baden-Württemberg allmählich aus – wo kommt er her, wo geht er hin?**

Ursprünglich lebten Goldschakale vor allem im Südosten Europas und im Süden Asiens. Seit einigen Jahrzehnten breiten sich die Tiere weiter in den Norden und in den Westen aus. Auf ihren Wanderungen können sie Strecken von mehreren hundert Kilometern zurücklegen. In den vergangenen Jahrzehnten erschloss sich die Art so immer neue Lebensräume und vermehrte sich in Gebieten, in denen es die Tiere bis dahin nicht gegeben hat.

Warum der Goldschakal sich derart ausbreitet, kann mehrere Gründe haben: Zum Beispiel die Veränderungen der Kulturlandschaft, aber auch das Fehlen des Wolfes in vielen Regionen – diese beiden Tierarten können zwar gut nebeneinan-

der vorkommen, sicher fällt es dem Goldschakal aber mit einem Konkurrenten weniger leicht, sich niederzulassen und auszubreiten. Möglicherweise haben es auch der Klimawandel und mit ihm die milderen Winter dem Goldschakal erleichtert, sich in Mitteleuropa niederzulassen.

→ **Was ist das Besondere an der Art?**

Der Goldschakal ist eine sehr anpassungsfähige Tierart! Er kann mit den verschiedensten Lebens- und Umweltbedingungen gut zuretkommen. Zum Beispiel erstreckt sich sein Nahrungsspektrum über viele verschiedene Tiere und auch Pflanzen.

→ **Wie sieht denn der Speiseplan eines Goldschakals aus?**

Er ist ein Nahrungsopportunist. Das heißt, dass er nicht auf spezifische Beutetierarten angewiesen ist. Dort, wo es leicht verfügbare Siedlungsabfälle gibt, ist es möglich, dass andere Wildtiere nur einen geringen Anteil der Nahrung des Goldschakals ausmachen.

"Beim Waldspaziergang oder auf der Mountainbike-Tour wird man auch künftig eher nicht viel von der Präsenz des Goldschakals mitbekommen."

"In fast allen Fällen, in denen eine Beurteilung von Bildmaterial möglich ist, handelt es sich um Verwechslungen mit Füchsen."

Andernorts sind meist kleine und mittelgroße Säugetiere – sogar bis zur Größe eines Rehs – die Hauptbeute. Auch pflanzliche Bestandteile, Amphibien, Reptilien, Vögel und Wirbellose sind in der Nahrung des Schakals zu finden. Regional können Nutztiere wie Schafe als Beute dienen. Selten testen Goldschakale ihren Erfolg auch an größeren Nutztieren. Hier können vor allem kranke Tiere erbeutet werden – dann meist von mehreren Goldschakalen gemeinsam.

→ Was bedeutet seine Ausbreitung für die Nutztierhaltung, aber auch Waldbesucherinnen und -besucher oder für die heimische Fauna im Wald?

Beim Waldspaziergang oder auf der Mountainbike-Tour wird man auch künftig eher nicht viel von der Präsenz des Goldschakals mitbekommen. Ähnlich wie Füchse können sie zwar in der Nähe von Menschen leben, zeigen sich aber selten.

Welchen Einfluss Goldschakale auf die heimische Fauna haben werden, ist eine komplexe Frage, auf die es keine einfachen Antworten gibt. Wichtig ist hier zu berücksichtigen, dass die Ökosysteme, auf die der Goldschakal in Mitteleuropa trifft, sehr unterschiedlich sind: Einige Lebensräume bieten ihm beste Lebensbedingungen, und dort wird seine Existenz vielleicht keine relevanten, wahrnehmbaren Effekte haben. In anderen, möglicherweise vulnerablen Ökosystemen, ist aber auch denkbar, dass der Goldschakal starke Veränderungen auslösen kann – zum Beispiel für eine Beutetierart, deren Bestand bereits gefährdet ist und die keine



↑ Erwischt: Es ist tatsächlich ein Goldschakal, der hier vor die Linse gelaufen ist.

anderen Beutegreifer fürchten muss. Dann könnte das Auftauchen des Goldschakals negative Folgen für die Art haben. Mir ist ein solcher Fall aber aus Mitteleuropa bisher nicht bekannt.

Wie groß die Herausforderung für die Nutztierhaltung in Gebieten ist, in denen sich der Goldschakal niederlässt, ist bisher nicht zu prognostizieren. In vielen Regionen, in denen die Tierart lebt, sind keine Vorfälle bekannt. In anderen Einzelfällen lernen Goldschakale jedoch, Nutztiere zu erbeuten. Welche Schutzmaßnahmen in diesen Fällen praxistauglich sind, muss noch näher beleuchtet werden und wird sicherlich auch regional unterschiedlich sein. Einige Maßnahmen, die sich beim Herdenschutz vor dem Wolf bewährt haben, dürften auch gegenüber Goldschakalen wirkungsvoll sein, sicherlich aber nicht alle.

→ Und welche Auswirkung hat die Ausbreitung auf deinen Arbeitsbereich „Luchs und Wolf“ am FVA-Wildtierinstitut? Kommen nun neue Aufgaben auf euch zu?

Am FVA-Wildtierinstitut erfassen wir die Goldschakal-Nachweise im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg und begleiten die Entwicklung der Tierart im Land. Dort, wo sich das Tier über einen längeren Zeitraum niederlässt, führen wir ein aktives Monitoring durch: der Einsatz von Wildkameras, Untersuchungen von gerissenen Beutetieren oder des Kots der Tiere sind Möglichkeiten, mehr über sie herauszufinden. Interessant sind für uns die Bestandsentwicklung, Verwandtschaftsverhältnisse, Herkunft,

Abwanderung, Lebensweise und Ernährung. Hier schaffen wir erste Grundlagen, um die Fragen und mögliche Konfliktfelder rund um den Goldschakal im Land bearbeiten zu können.

Zu beobachten, wie der Goldschakal und seine Umwelt aufeinander wirken, ist lehrreich und faszinierend. Aber es ist Forschung notwendig, um ein angepasstes und konstruktives Management zu realisieren.

→ **Wie oft werden euch eigentlich Goldschakale gemeldet, die gar keine sind? Gibt es Verwechslungsgefahr mit Hund oder Wolf?**

Goldschakale sind am nächsten mit dem Wolf verwandt. Sie ähneln farblich einem kleinen Wolf, kommen in ihrer Größe aber eher einem großen Fuchs nahe. Deutliche Unterscheidungsmerkmale zum Fuchs sind sein viel kürzerer Schwanz und der eher gedrungene Körperbau. Die Ähnlichkeit zu diesen Tierarten sorgt häufig für Verwechslungen. Uns erreichen mittlerweile wöchentlich mehrere Meldungen mit Goldschakal-Verdacht. In fast allen Fällen, in denen eine Beurteilung von Bildmaterial möglich ist, handelt es sich aber um Verwechslungen mit Füchsen. Trotzdem freuen wir uns über die Meldungen! Sie helfen uns, die Entwicklung des Goldschakals weiter zu beobachten.

→ **Wo in Baden-Württemberg war der Goldschakal bisher nachgewiesen unterwegs?**

Im Odenwald, in der Rheinebene, im Schwarzwald, auf der Schwäbischen Alb und am Bodensee. Dabei handelte es sich vermutlich um durchziehende Einzeltiere. Im Landkreis Schwarzwald-Baar wurden seit dem Jahr 2021 wiederholt Reproduktionen bestätigt, im Sommer 2024 auch erstmals im Landkreis Konstanz.



Sie haben im Wald einen Goldschakal, einen Wolf oder Luchs getroffen?
Melden Sie uns diese Sichtung! www.fva-bw.de/wildtier-melden

→ **Wie bist du eigentlich zum Goldschakal-Experten geworden? Was fasziniert dich an dem Tier und was möchtest du in deiner Forschungsarbeit rund um den Goldschakal erreichen?**

Für die Ausbreitungsprozesse verschiedener heimischer Tierarten in Europa interessiere ich mich schon seit Langem. Neben dem Goldschakal finde ich beispielsweise ähnlich spannend, wie sich Elch, Wolf, Bär, Luchs, Wisent oder Gänsegeier wieder in Regionen ausbreiten, in denen es sie lange nicht gegeben hat. Der Goldschakal ist umso interessanter, weil er nun in Gegenden vorkommt, in denen es ihn bisher gar nicht gab.

Nachdem ich mich in anderen europäischen Ländern wie Rumänien oder Ungarn mit der Tierart beschäftigt habe, ist es nun spannend, die Ausbreitung vor der eigenen Haustür zu dokumentieren. Neben der Beobachtung von Wechselwirkungen zwischen dem Goldschakal und seiner Umwelt ist es mir aber vor allem ein Anliegen, Wissen zu erarbeiten, das einem konstruktiven Umgang des Menschen mit dieser Tierart eine gute Grundlage bietet.



↑ Eine kleine Sensation: Reproduktionsnachweis im Schwarzwald-Baar-Kreis.

BWI – Was bedeutet sie?

Die vierte Bundeswaldinventur (BWI) sorgte deutschlandweit für Schlagzeilen. Mit verschiedenen Formaten unterstützen wir bei der Einordnung der Ergebnisse für Baden-Württemberg, um unterschiedlichen Informationsbedürfnissen und Nutzungsverhalten gerecht zu werden:

Der Gesamtbericht mit regionaler Auswertung

Unter dem folgenden QR-Code und Link können alle, die sich so umfassend wie möglich informieren wollen und Interesse an detaillierten Daten haben, den gesamten Bericht der BWI-Auswertungen für Baden-Württemberg finden. Außerdem sind hier auch regionale Auswertungen abrufbar.

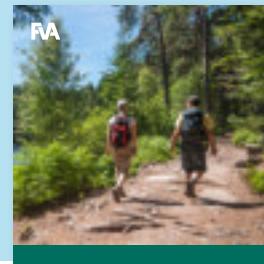
www.fva-bw.de/BWI2022_BW_Gesamtbericht



Die Broschüre „Der Wald in Baden-Württemberg – Chancen für morgen“

Alle, die lieber eine übersichtliche Zusammenfassung der wissenschaftlichen Ergebnisse lesen wollen, werden unter dem folgenden Code und Link fündig.

www.fva-bw.de/BWI2022_BW_Chancen_fuer_morgen.pdf



Der Wald in Baden-Württemberg
Chancen für morgen
Bundeswaldinventur 2022
Ausgewählte Ergebnisse für Waldinteressierte

FVA-Faktencheck „Der Wald in Baden-Württem- berg – ein Klima- sünder?“

Als Klimasünder wurde der Wald 2024 in so einigen Medien betitelt. Was ist dran an dieser Zuschreibung? Der FVA-Faktencheck klärt kurz und bündig auf:



[www.fva-bw.de/
BWI2022_BW_
Faktencheck](http://www.fva-bw.de/BWI2022_BW_Faktencheck)

Vorträge des FVA-Kolloquiums “Bundeswald- inventur 2022“

Mit vier Vorträgen und einer Diskussionsrunde können im FVA-Kolloquium sowohl wissenschaftliche als auch eine politische Einschätzung zu den Ergebnissen der BWI angeschaut werden:



[www.fva-bw.de/
bundeswaldinventur](http://www.fva-bw.de/bundeswaldinventur)

Podcast-Episode „Klimasünder Wald?! Ergebnisse der Bundeswaldinven- tur 2022“

Wer lieber etwas auf die Ohren möchte als zu lesen, kann in dieser Podcastfolge dem spannenden Gespräch zwischen Prof. Dr. Ulrich Schraml, Dr. Petra Adler und Dr. Dominik Cullmann lauschen, die die Berichterstattung vieler Medien vor dem Hintergrund der Ergebnisse der BWI einordnen. Zum Podcast astrein – Wald. Mensch. Wissen:

[www.fva-bw.de/podcast
\(Episode 20\)](http://www.fva-bw.de/podcast)



Die Entwicklung der Wälder wird seit 1987 bundesweit systematisch erfasst. Diese Bundeswaldinventur ist ein gemeinsames Projekt des Bundes und der Länder. Als wichtigste Großrauminventur liefert sie statistisch abgesicherte und belastbare Ergebnisse für die Wälder in Deutschland. Die FVA ist an der Entwicklung und Auswertung der Bundeswaldinventur intensiv beteiligt. Für Baden-Württemberg hat sie die Aufnahmen koordiniert und für Land und Teilregionen ausgewertet.



*Alles rund um die
Bundeswaldinventur
auf der FVA-Website:
[www.fva-bw.de/
bundeswaldinventur](http://www.fva-bw.de/bundeswaldinventur)*

wald geht nah!

**Stabsstelle Gesellschaftlicher Wandel erprobt neue
Veranstaltungsformate, um gemeinsam Neues zu denken**

Kristina Wirth, PD Dr. Stephanie Bethmann, Ronja Mikoleit



↑ Austausch bei der Methodenschool „Qualitative Forschungspraxis“

Emotionen sind elementar für unser Denken und Handeln. Sie anzuerkennen ist ein wichtiger Schritt, um gemeinsam und konstruktiv mit Transformationen umzugehen. Die Stabsstelle Gesellschaftlicher Wandel (SGW) an der FVA beobachtet in ihrer Forschung, dass Emotionen in der Gesellschaft oft als störend und unpassend gewertet werden. Auch Försterinnen und Förster sind mit ihren Emotionen im beruflichen Umfeld oft alleine. Daher öffnet die SGW Räume, in denen ein konstruktiver Umgang mit Emotionen und weitere wichtige Kompetenzen geübt werden können, die für die erfolgreiche Gestaltung von Transformationen notwendig sind.

Wald und Waldmanagement verändern sich – etwa aufgrund des Klimawandels, der Digitalisierung oder des demografischen Wandels. Weil die Lage komplex ist und die Sichtweisen vielfältig sind, kann es für die meisten Probleme im Zusammenhang mit Transformationen keine einfachen, geradlinigen Lösungen geben. Sie erfordern Kooperation und Austausch. Doch meist bestehen, speziell im Bereich Wald, sektorale Zuständigkeiten. Deshalb ist es wichtig, wohlwollende, echte Austauschräume und Netzwerke über gewohnte Disziplinen und Gruppengrenzen hinweg zu schaffen. Solche Räume ermöglichen es, sich in „Transformationskompetenzen“ zu üben: Kooperationsfähigkeit, emotionale Intelligenz, Kreativität, das Aushalten von Widersprüchen und adaptives Denken.

Die Kunst der guten Begegnung – Veranstaltungen mit den Methoden des „Art of Hosting and Harvesting“

Angetrieben von ihrer Forschung zu diesen Themen, haben die Mitarbeitenden der SGW 2024 verschiedene Veranstaltungsformate entwickelt,

um gemeinsam mit unterschiedlichen Gruppen inhaltlich an Transformationsthemen zu arbeiten und gleichzeitig neue Formen der Begegnung zu erproben. Die Konzeption und Durchführung der Veranstaltungen war von diesen Fragen geleitet:

- Wie geht konstruktive Zusammenarbeit?
- Was passiert, wenn wir uns wertschätzend und zuhörend begegnen?
- Wie kommen neue Gedanken in eine alte Debatte?
- Wie schafft man Räume, in denen Neues entstehen kann – seien es Einsichten, Ideen, Gefühle, Netzwerke, Projekte oder Strukturen?

Für die Veranstaltungen hat sich das Team an „Art of Hosting and Harvesting“ (kurz: AoH) orientiert. AoH beinhaltet eine Reihe von Moderationsmethoden, beschreibt aber auch eine Haltung des sich Begegnens und der Kooperation. Viel Arbeit wird dabei in eine angenehme und



FVA BW/Hebermeier

↑ Dr. Judith Eckert von der Universität Duisburg-Essen bei der Methodenschool.



FVA BW/Hebermeier

↑ Auch Baden-Württembergs Landesforstpräsident Martin Strittmatter begeisterte sich für die neuen Formate.

Weil die Lage komplex ist und die Sichtweisen vielfältig sind, kann es für die meisten Probleme im Zusammenhang mit Transformationen keine einfachen, geradlinigen Lösungen geben.

wertschätzende Atmosphäre investiert. Dazu gehört ein sensibel moderiertes Kennenlernen, Respekt vor unterschiedlichen Bedürfnissen und gut platzierte Freiräume, damit die Teilnehmenden an den Themen arbeiten, die ihnen wirklich wichtig sind.

Begegnungen auf neuen Pfaden – erste Erfahrungen mit AoH

Moderiert von Kristina Wirth und Robert Pakleppa fand am 22. und 23. November 2024 die Wissenswerkstatt "Mensch – Wald – Perspektiven" statt. Gut 70 Personen aus ganz Deutschland waren der Einladung gefolgt, bestehende Blickwinkel auf Wald und Gesellschaft zu hinterfragen, Forsthemen in neue Kontexte zu rücken und Transformationserfahrungen auszutauschen. Das Teilnehmerfeld brachte vielfältige Hintergründe aus Forstverwaltung, Natursport, Forschung, Naturschutz und Beteiligungsprozessen mit.

Nach einer fachlichen Einführung haben die Teilnehmenden in Kleingruppen von Walderlebnissen erzählt, die ihnen nahegegangen sind und tauschten sich darüber aus, was diese Geschichten für ihre Arbeit mit dem Wald bedeuten könnten. Diese „wertschätzende Befragung“ war eine Methode unter anderen, durch welche die Teilnehmenden sich besser kennen- und verstehen lernten. Im Erzählen und Zuhören liegt zudem ein ganz anderer Wissensschatz als im Diskutieren. Das nutzte die SGW auch im Abendprogramm mit dem Playback Theater der Gruppe „Blickwechsel“. Playback Theater ist eine Form des Improvisationstheaters, bei dem eine Moderation das Publikum einlädt, von Eindrücken, Gefühlen und Erlebnissen zu erzählen, welche die Theatergruppe mit Musik und Performance spiegelt – so können ganz neue Sichtweisen entstehen. Am zweiten Tag konnten die Teilnehmenden dann in „Open Spaces“ ihre eigene Agenda setzen und Themen besprechen, die ihnen am Herzen lagen.

Aus gewohnten Formaten ausbrechen – auch in der Wissenschaft

Nicht nur der Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis profitiert von wertschätzender Atmosphäre. Auch innerhalb der Wissenschaft, gerade in der interdisziplinären Waldforschung, lohnt es sich, aus dem üblichen Format aneinander gereiht



FVA BW/Weidner

Transformation

Als Transformation werden Veränderungen bezeichnet, die komplex, weitreichend und untereinander verflochten sind. Dadurch werden sie in ihrer Dynamik kaum vorhersehbar und nicht zentral steuerbar. Auch Wald und Waldmanagement sind von genau solchen Veränderungen betroffen.

ter Frontalvorträge auszubrechen. Deshalb hatte die SGW auch beim Soziologischen Waldsymposium im Oktober 2024 und bei der Methodenschool „Qualitative Forschungspraxis“ im Januar 2025 den „AoH-Methodenkoffer“ dabei.

In allen drei Veranstaltungen erlebten wir die Haltung des „Art of Hosting“ als Türöffner für Offenheit, Neugierde und neue Netzwerke. Die Qualität der Begegnungen war die Grundlage, um gemeinsam über den Teller- bzw. Waldrand hinaus zu blicken und sich an Transformationsfragen heranzutrauen, auf die es keine einfachen Antworten gibt. Unsere Erfahrungen haben auch gezeigt, dass das obendrein Spaß machen kann.



Den Wald aus anderer Perspektive sehen – Rückblick auf die Wissenswerkstatt „Mensch – Wald – Perspektiven“

www.fva-bw.de/aktuelles/wissenswerkstatt

Kristina Wirth

Kristina Wirth hat Biologie und Forstwissenschaften studiert. 2011 kam Sie an die FVA und wurde Teil der damaligen Abteilung Wald und Gesellschaft, aus der 2020 die Stabsstelle Gesellschaftlicher Wandel hervorging. Hier befasst sie sich vor allem mit Dialogen und Konflikten zu Wald und Mensch-Wald-Beziehungen.

→ Welches Feedback von Teilnehmenden der Veranstaltungen hat dich überrascht?

Weniger überrascht, aber sehr beeindruckt und gefreut habe ich mich über die vielen Menschen, die auch sehr persönliche Erfahrungen und Geschichten geteilt haben und einige so erstaunliche Gemeinsamkeiten finden konnten. Und dass Menschen darüber miteinander wertschätzend ins Gespräch kamen, die inhaltlich sehr unterschiedliche Positionen vertreten und bisher eher übereinander geredet haben als miteinander.

→ Was erhoffst du dir von diesem neuen Ansatz für deine Forschungsarbeit?

Noch näher dran zu sein – an den Menschen über die und für die wir forschen. Solche neuen Ansätze ermöglichen uns mehr zu erfahren über das, was sie interessiert, was relevant für sie ist. Und das ist die Grundlage für die Entwicklung und Durchführung praxisorientierter Forschung.

→ Welche weiteren Schritte planst du nun mit dem neuen Ansatz in deiner Arbeit?

Viele Elemente von dem Ansatz können wir in bereits laufenden Projekten einbinden – es muss ja nicht immer eine ganze Tagung sein. Für neue Projekte planen wir auch explizit für diese Ansätze Zeit und Mittel einzuwerben. Glücklicherweise besteht da bei Fördermittelverantwortlichen auch zunehmend Interesse.

Mitreden und mitmachen erwünscht!

**Das Projekt „Wasserspeicher Wald“
auf Tour durch ganz Baden-
Württemberg**

*Dr. Heike Puhlmann¹, Ruta Stulpinaite¹,
Dr. Marcus Bork²*



¹ Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Abteilung Boden und Umwelt,
² Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Professur für Hydrologie



Starke Regenfälle sind im Klimawandel längst nicht mehr außergewöhnlich. Trifft das Wasser im Wald auf trockene Böden oder auf befestigte Maschinenwege, fließt es an Hängen stark konzentriert und mit erhöhter Geschwindigkeit ins Tal – und kann so Abfluss spitzen verstärken. Gleichzeitig sinkt dabei die Menge des Niederschlags, die überhaupt in den Waldboden hineinsickern kann.

Trotz Regen bleibt der Boden also weiterhin trocken. Wenn Niederschlagswasser im Wald auf verschiedene Orte verteilt zurückgehalten werden könnte, würde dadurch die Hochwasserentstehung aus Waldgebieten abgemildert und verzögert, wobei mehr Wasser in die Waldböden gelangen könnte. Genau mit diesem Thema befasst sich das Projekt „Wasserspeicher Wald: Potenziale für den dezentralen Wasserrückhalt“ an der Abteilung Boden und Umwelt.

Dabei erarbeitet es ein vielfältiges Informationsangebot für die Forstpraxis und einen Überblick darüber, welche Maßnahmen den Wasserrückhalt im Wald stärken und wo sie am besten eingesetzt werden können. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler waren 2024 in ganz Baden-Württemberg unterwegs, um das Projekt vorzustellen, Daten zu erheben und ins Gespräch zu kommen.

Karlsruhe

Forstfachliche Fortbildungen mit großem Zuspruch

Wie kann der Wasserrückhalt im Wald durch angepasste Waldbewirtschaftung, bodenschonende Verfahren und Optimierung forstlicher Infrastruktur verbessert werden? In Schulungen gibt Dr. Heike Puhlmann gemeinsam mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern Antworten auf diese Fragen. Dabei geht sie auf hydrologische Grundlagen ein, auf Naturschutzthemen, aber auch auf rechtliche Grundlagen und Förderungsmöglichkeiten. Die erste zweitägige Veranstaltung im Rahmen der Forstfachlichen Fortbildungen von ForstBW fand in Karlsruhe statt, Fortsetzung an anderen Orten geplant!

Sulzbach an der Murr

Minister Hauk zu Besuch

Im Eschelbachtal bei Sulzbach zeigten Andrea Hölscher und Dr. Peter Hartmann von der Abteilung Boden und Umwelt Forstminister Peter Hauk MdL, wie Überschwemmungen vorgebeugt und die Wasserführung von Bächen in Trockenzeiten verbessert werden kann. Hauk folgte den Ausführungen gespannt und war begeistert von der Wirkung dieser Maßnahmen: Nicht nur die Funktion des Waldes als Wasserspeicher würde so gestärkt werden, auch im und am Wasser lebende Tierarten würden gefördert und damit auch der Naturschutz unterstützt.

Informationsangebote im Projekt



Karten: Modellierungen für die Planung und Umsetzung der Maßnahmen



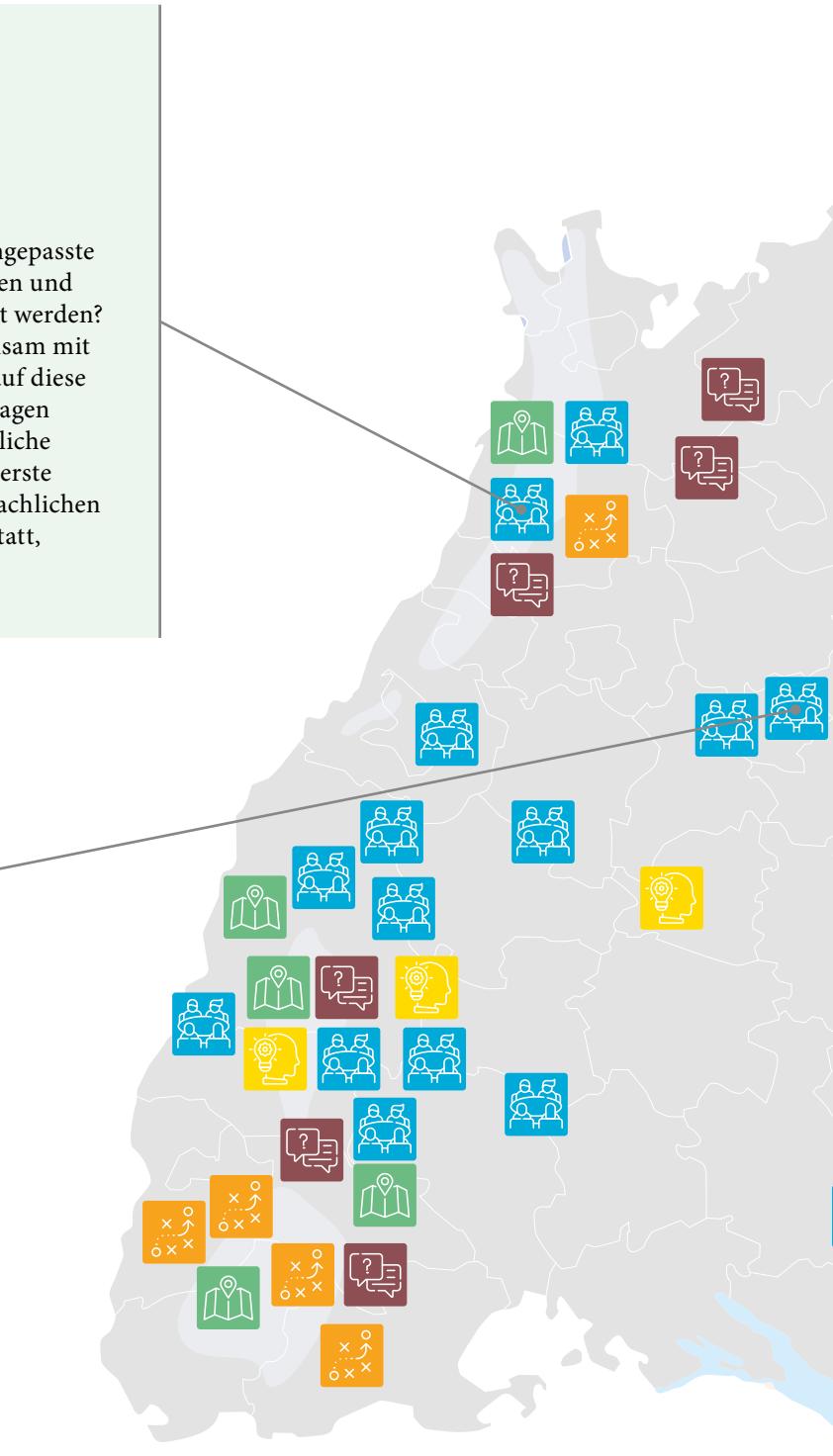
Öffentlichkeitsarbeit und Wissenstransfer: Vorträge, Fortbildungen, Exkursionen, Waldbegänge



Interviews: Gespräche mit Revierleitenden vor Ort



Abschlussarbeiten: Bachelor- und Masterarbeiten





Höllweiherwald

Bachelorarbeit unterstützt Maßnahmenumsetzung

Mit Entwässerungsgräben im Wald befasste sich eine Bachelor-Arbeit im Projekt. Diese Gräben senken den Grundwasserspiegel, verändern den Standort im Wald und sorgen zudem für einen stärkeren Oberflächenabfluss von Niederschlagswasser. Die Bachelor-Arbeit untersuchte im Höllweiherwald, ob Entwässerungsgräben automatisiert in Digitalen Geländemodellen erkannt werden können, welche Verfahren zum Verschluss solcher Gräben bisher erprobt sind und welche Gräben verschlossen werden sollten, um die beste Wirkung auf den Wasserrückhalt zu erzielen.

Unterankenreute

Ministerpräsident im Altdorfer Wald

Im Rahmen seiner Sommertour hat sich Ministerpräsident Winfried Kretschmann im Staatswald bei Unterankenreute über das Projekt informiert. Gemeinsam mit Forstpräsidentin Dr. Anja Peck (Regierungspräsidium Freiburg), ForstBW-Vorstandsvorsitzendem Max Reger, dem Leiter des Forstbezirks Altdorfer Wald Bernhard Dingler und weiteren Gästen erhielt er einen Einblick in die Inhalte und Ziele der Forschungsarbeit. Dr. Heike Puhlmann, Leiterin der Abteilung Boden und Umwelt sowie des Projekts „Wasserspeicher Wald“, führte die Gäste auf einer kleinen Laufrunde an vier Stationen mit konkreten Beispielen entlang – etwa einer Versickerungsmulde, die mögliche Maßnahmen zum Wasserrückhalt im Wald darstellt.

Veröffentlichungen im Projekt



Beratung: Vor-Ort-Gespräche für die Planung und Umsetzung von Maßnahmen

Das Projekt „Wasserspeicher Wald“ stellt konkrete Produkte bereit, die der Forstpraxis als Hilfestellung dienen sollen, um Maßnahmen in ihrem Wald umzusetzen. Bisher erschienene Faltblätter, Steckbriefe und mehr finden Sie auf der FVA-Website: www.fva-bw.de/wasserspeicher-wald

"Das Projekt trägt dazu bei, dass die Leute auf lokaler Ebene viel intensiver zusammenarbeiten müssen und wollen."



Christian Hanner

Dr. Heike Puhlmann

Dr. Heike Puhlmann kam 2005 an die FVA, wo sie bis 2010 den Arbeitsbereich „Wald und Wasser“ aufgebaut hat. Seit 2016 leitet die studierte Hydrologin die Abteilung Boden und Umwelt und befasst sich aktuell vor allem mit dem Thema Wasserrückhalt im Wald.

- Im Rahmen des Projekts bist du in ganz Baden-Württemberg – und darüber hinaus – unterwegs und informierst über den Wasserrückhalt im Wald. Welche Rückmeldungen erhältst du aus der Forstpraxis und von anderen Akteuren?

Die Nachfrage nach unserem Beratungsangebot ist enorm. Viele Forstleute wollen loslegen, ge-



↑ Eine Rigole im Wald

trauen sich aber nicht, weil sie nicht wissen, wie sie die Maßnahmen praktisch umsetzen können, aber auch, welche rechtlichen Rahmenbedingungen beachtet werden müssen. Andererseits haben viele Kolleginnen und Kollegen „draußen“ aber schon viel früher, ohne die Inspiration durch unser Projekt, mit Maßnahmen zum verstärkten Wasser- rückhalt im Wald loslegt. Sie freuen sich sehr, dass wir zu ihnen kommen und gerne etwas von ihnen lernen wollen (und können!).

Es ist außerdem spannend, dass das Projekt so viele Schnittstellen zu anderen Verwaltungen hat! Es trägt dazu bei, dass auf lokaler Ebene die Leute viel intensiver zusammenarbeiten müssen und wollen. Und was mich persönlich freut: Viele merken gar nicht, dass ich nicht Försterin bin – und nehmen mich sogar ernst!

→ **Die Arbeit einer Hydrologin stellt man sich eher im Labor oder am Schreibtisch vor. Wie geht es dir damit, dass das Projekt so viel Zeit im Wald und Austausch mit sich bringt?**

Also, als ich mich entschieden hatte, Hydrologie zu studieren, hatte ich schon gehofft, ganz oft draußen sein zu können ... Dass ich jetzt viel mehr als sonst im Wald sein darf, freut mich sehr. Mir macht es wirklich Riesenspaß, mich mit den Kollegen und Kolleginnen vor Ort auszutauschen. Und auch wenn ich immer wieder höre, wie wertvoll mein Input war, kann ich das Gleiche immer nur zurückgeben: Dass ich in den Gesprächen mindestens genauso viel lerne wie meine Gegenüber!

→ **Das Projekt „Wasserspeicher Wald“ wird in diesem Jahr abgeschlossen. Wie geht es weiter?**

Die Erkenntnisse aus diesem Projekt werden nun in Pilotprojekten im ganzen Land umgesetzt. Dafür stehen neben Maßnahmensteckbriefen, detaillierten Karten zur sinnvollen Lokalisierung von Rückhaltemaßnahmen und weiteren Beratungsangeboten auch finanzielle Mittel zur Erprobung von Maßnahmen zur Verfügung. Das Anschluss-Projekt wird seit Mai 2025 im Rahmen der Waldstrategie Baden-Württemberg gefördert und hat eine Laufzeit von zwei Jahren.

→ **Welche Entwicklung in Bezug auf die Waldböden und deren Schwammfunktion betrachtest du mit Sorge und welche stimmt dich hoffnungsvoll?**

Sorge habe ich vor der weiteren Schwächung unserer Wälder und vor allem vor der Entstehung großer Kahlflächen. Denn wenn der schützende Waldbestand fehlt, wird sehr schnell organische Substanz – in der Humusauflage, aber auch im Mineralboden – abgebaut. Damit gehen nicht nur Nährstoffe für die Wälder verloren, sondern auch die Wasserspeicherfähigkeit der Waldböden verschlechtert sich.

Es ist aber sehr schön zu sehen, dass sich viele Waldbewirtschaftende inzwischen intensiv mit der Frage beschäftigen, wie sie mehr Niederschlagswasser in ihrem Wald zurückhalten können. Dabei haben sie auch im Blick, dass dies nur mit gesunden Böden funktioniert. Das freut mich natürlich! Denn vieles, was im Wald vor allem für seine Klimastabilität getan wird, nützt auch der Schwammfunktion von Waldböden: Der Umbau zu laubholzreicherem Wäldern bedeutet zum Beispiel, dass mehr tiefwurzelnde Baumarten gefördert werden im Vergleich zu Flachwurzeln wie der Fichte. Das hat positive Wirkungen auf die Wasserinfiltration und -speicherung im Boden.

Kurz berichtet



FVA BW/Weidner

29. Januar

Sarah Schweizer MdL an der FVA

Neben laufender Forschung war der geplante Erweiterungsbau der FVA ein Schwerpunkt des Besuchs von Sarah Schweizer MdL, der jagd- und forstpolitischen Sprecherin der CDU-Fraktion. Direktor Prof. Dr. Ulrich Schraml stellte den Planungsstand vor und gab einen Überblick über den Finanzierungsbedarf.

Kohlenstoffsenke Wald

Dass Wälder wichtige Kohlenstoffsenken sind, ist nichts Neues. Was genau das für den Umgang mit dem Wald in Baden-Württemberg bedeutet, war Thema einer Tagung von FVA und Landesnaturschutzverband Baden-Württemberg (LNV). 160 Gäste aus Wissenschaft, Forstwirtschaft, Naturschutz sowie interessierter Öffentlichkeit tauschten sich zu Optionen, Instrumenten und Grenzen des Kohlenstoffspeichers Wald aus.



23. Februar

FVA BW/Lanz

↑ Gut gefüllte Reihen bei der gemeinsamen Veranstaltung von LNV und FVA.



Frisch aus dem Garten

Über die Mittagspause etwas runterkommen? Das geht an der FVA besonders gut: Ein Plausch in der Kantine, Gassi-Gehen mit dem Büro-Hund, eine Runde Tischtennis – der Stresspegel lässt sich auch mit Gartenarbeit senken! Engagierte Kolleginnen und Kollegen erwecken die Hochbeete im Hof der FVA nach der Winterpause wieder zum Leben und planen das Gartenjahr.

Gemeinsam auf der Versuchsfläche

Hoch oben über Gaggenau-Michelbach im Landkreis Rastatt unterhält die FVA seit 2018 eine Versuchsfläche. Hier untersuchen wir Anwuchsverhalten, Jugendwachstum und Standorttauglichkeit der Libanon- und Atlaszeder sowie der Bornmüller-Tanne. Die SPD-Landtagsabgeordneten Hans-Peter Storz und Jonas Nicolas Weber sowie Nils Opitz-Leifheit aus dem Parlamentarischen Beratungsdienst verschafften sich hier einen Eindruck von unserer Arbeit und ihrer zunehmenden Bedeutung im Klimawandel.



↑ Andreas Ehring (Abteilung Waldwachstum, links) informierte die Gäste über die Versuchsfläche.



2024

Happy Birthday!

Was mit einer Kooperation im Bereich Naturwaldforschung begann, wurde nach und nach auf den gesamten Bereich des Waldnaturschutzes ausgeweitet: Die Zusammenarbeit zwischen FVA und der Naturverwaltung Luxemburg (ANF) feierte 20-jähriges Jubiläum! Dabei ist unsere Hauptaufgabe neben der Entwicklung von Forschungs- und Monitoringkonzepten auch die angewandte Forschung im Bereich Waldnaturschutz und die Beratung der Naturverwaltung Luxemburg. Mir freeën eis op déi nächst 20 Joer!

Kurz berichtet

10. Juni

Mit dem Zug durch den Kaiserstuhl

Auf einer Bahnfahrt mit Stationen rund um den Kaiserstuhl hat Forstminister Peter Hauk MdL im Juni auch bei unserem Versuchsgelände Liliental Halt gemacht. Das Kaiserstuhl-Klima bietet dort ideale Bedingungen, um die Verhältnisse im Klimawandel zu simulieren und Versuchsflächen anzulegen – etwa mit Baumarten, die den hohen Sommertemperaturen und dem geringen Niederschlag standhalten.



FVA BW/Brenner

↑ Manuel Karopka (Abteilung Waldnaturschutz, rechts) gab Forstminister Peter Hauk MdL und weiteren Gästen einen Einblick in das Gelände und seine Geschichte.

19. Juni



FVA BW/Schraml

Bunte Themenvielfalt präsentiert

Die KWF-Tagung ist die weltweit größte Forstfachveranstaltung. Sie kombiniert Ausstellungen, Kongress und Exkursionen. Auch wir waren wieder mit mehreren Abteilungen vor Ort.



FVA BW/Schraml



Forst BW/Weidinger



28. Juni

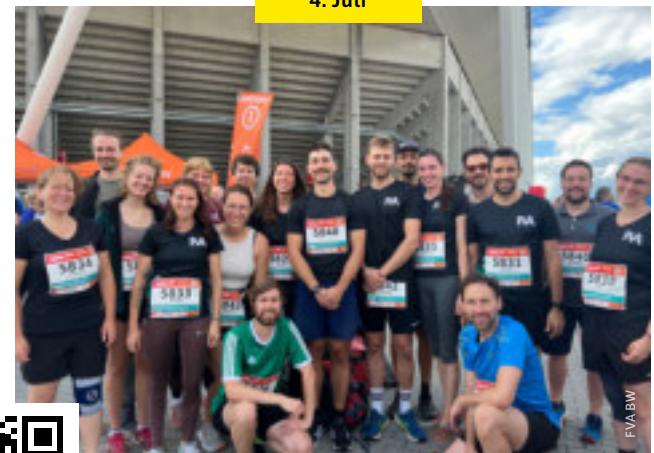
Ab nach Stockholm!

Genauer gesagt auf den Weltkongress der Internationalen Union der Forstlichen Forschungsorganisationen (IUFRO), wo wir über unsere aktuelle Waldforschung berichteten. Elf Kolleginnen und Kollegen widmeten sich in ihren Beiträgen vielfältigen Themen der FVA. Dazu gehören die Auswirkungen von Alt- und Totholzkonzepten auf Naturschutzziele, die Erfassung von Waldschäden mittels Fernerkundung oder qualitative Methoden der soziologischen Forschung.

Lauf, Forest, lauf!

Ein sportlicher Start in den Sommer für die FVA: Im Rahmen des „Stadtradelns“ haben zahlreiche Kolleginnen und Kollegen ordentlich in die Pedale getreten. Auch beim Firmenlauf „B2Run“ rund um das Europa-Park-Stadion war die Beteiligung hoch. Für den Freiburg-Marathon haben sich gleich zwei Teamstaffeln zusammengefunden: Die Teams „Waldschnecken“ und „Waldläuferinnen“ nahmen die 42 Kilometer bei strahlendem Sonnenschein und bester Stimmung in Angriff. Bei der Marathon-Einzelwertung erreichte Clemens Fox aus der Abteilung Waldwachstum sogar einen sensationellen dritten Platz mit einer Zeit von 2:36:24!

**Sie wollen auch Teil des Teams werden?
Alle aktuellen Stellenangebote finden
Sie hier: www.fva-bw.de/karriere**



4. Juli



↑ Beim B2Run mit dabei:
Ein starkes FVA-Team!

FVA/BW



2. August

- ↑ Manuel Karopka (Abteilung Waldnaturschutz) führte Daniela Evers MdL (Mitte) und weitere Gäste durch den Pflanzgarten der FVA.

Waldbrand und Pflanzgarten

Daniela Evers MdL (Bündnis 90/Grüne) befasste sich auf ihrer Sommertour mit dem Thema Bevölkerungsschutz. Daher informierte sie sich an der FVA gemeinsam mit Stadträtinnen und -räten der Grünen sowie dem Freiburger Arbeitskreis Ernährung und regionale Landwirtschaft über Waldbrandgefahr und Präventionsmöglichkeiten. Auch ein Rundgang durch den Pflanzgarten und ein umfassender Einblick in die Arbeit der FVA gehörten zum Programm.

Kurz berichtet

3. August

Von Wisconsin an die FVA

Jedes Jahr reisen Studentinnen und Studenten der University of Wisconsin Stevens Point (UWSP) nach Baden-Württemberg. 2024 haben 18 Studierende an der Exkursion teilgenommen und verschiedene Einrichtungen im Land besucht, die für ihre Studienfächer relevant sind. Dabei haben sie vier Tage an der FVA verbracht – mit Vorträgen zu Waldumbau und Klimawandel, zur App WaldExpert sowie einer Station am Schauinsland, um die Waldentwicklung im Schwarzwald zu verstehen.

14. August

Niedersachsen zu Besuch in Baden-Württemberg

Die Niedersächsischen Landesforsten schauten im August bei uns vorbei. Vier Forstreferendarinnen und -referendare lernten die FVA, ihre Aufgaben und Projekte kennen. Neben sozialwissenschaftlicher Forschung lag der Fokus auf den Einsatzmöglichkeiten von Drohnen im Wald.



- ↑ Matthias Hainmüller und Uli Riemer (beide links, Abteilung Biometrie und Informatik) stellten den Gästen vielfältige Einsatzmöglichkeiten von Drohnen im Wald vor.



15. August

Wasserrückhalt im Wald – Ministerpräsident informiert sich vor Ort

Ministerpräsident Winfried Kretschmann besuchte im Rahmen seiner Sommertour den Wald bei Unterankenreute. Gemeinsam mit Forstpräsidentin Dr. Anja Peck (Regierungspräsidium Freiburg), ForstBW-Vorstandsvorsitzendem Max Reger, dem Leiter des Forstbezirks Altdorfer Wald, Bernhard Dingler, und weiteren Gästen informierte er sich über das Projekt „Wasserspeicher Wald“. Es befasst sich mit Möglichkeiten, Wasser – etwa nach Starkregen – im Wald zurückzuhalten, damit es in bergigen Lagen nicht zu schnell ins Tal hinabfließt und um gleichzeitig die Wasserversorgung im Wald zu verbessern.



Im Projekt „Wasserspeicher Wald“ entstehen Handreichungen, die bei der Umsetzung verschiedener Maßnahmen unterstützen.

www.fva-bw.de/wasserspeicher-wald



FVA BW/Effern

10. September

Forschung und Praxis verbinden

Für drei Tage war Freiburg der Forstgenetik-Hotspot. Etwa 90 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Forschung, forstlicher Praxis und Verwaltung tauschten ihr Wissen aus. Der Deutsche Verband Forstlicher Versuchsanstalten gründete die Sektion „Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung“ im Jahr 2009. Alle zwei Jahre findet seither die Sektionstagung statt, die dieses Mal unter anderem von der FVA organisiert worden ist.

13. September



FVA BW

Forschung geht durch den Magen

Wer viel arbeitet, bekommt Hunger – gut, dass wir eine Kantine im Haus haben, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der FVA mit leckeren Mahlzeiten versorgt. Der Arbeitskreis „Ernährung, Ländlicher Raum und Verbraucherschutz“ der Landtagsfraktion Bündnis 90/Grüne kam vorbei, um unter anderem genau darüber zu sprechen: Wie bewährt sich die einschlägige Verwaltungsvorschrift in der Praxis? Wie werden in Landeskantinen Bio, Geschmack und angemessene Preise vereint? Aber natürlich kam auch die Waldforschung nicht zu kurz und die Gäste erhielten einen umfassenden Einblick.

Aus dem Reich der Mitte mitten in unsere Waldforschung

Mit dem Ziel, mehr über nachhaltige Forstwirtschaft zu lernen, verbrachte eine Delegation chinesischer Forstleute einen Tag an der FVA. Die Gäste stammten aus den Provinzen Jiangxi, Henan und Qinghai und reisten in Begleitung von Prof. Dr. Alfred Pitterle von der Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) an. Die Expertise und Erfahrung aus Europa sollen chinesischen Entscheidungsträgerinnen und -trägern dabei helfen, ein integrales, nachhaltiges und multifunktionales Waldmanagement im Land zu etablieren.



FVA BW/Joos

Kurz berichtet

5. November

Weiter geht's!

Das Netzwerk NFZ.forestnet ist ein Zusammenschluss französischer, deutscher und schweizerischer Forschungseinrichtungen. Alle befassen sich mit natur- und sozialwissenschaftlichen Fragestellungen rund um Forstwirtschaft und Waldökosysteme. Im Rahmen ihrer Halbjahressitzung trafen sich Vertretungen der sieben Mitgliedsinstitutionen an der FVA in Freiburg und verabschiedeten die Verlängerung des Kooperationsvertrags um weitere fünf Jahre!



25. November



↑ Von links: Xavier Ory, Dr. Christoph Hartebrodt, Catherine de Menthière, Jerg Hilt, Cédric Ghesquière, Jean Gault

Der Klimawandel kennt keine Ländergrenzen!? – Lösungsansätze kennen auch keine!

Interesse am Krisenmanagement im Wald Baden-Württembergs hatte Ende des Jahres eine Regierungsdelegation aus Frankreich. Sie informierte sich bei Dr. Christoph Hartebrodt, Leiter der Abteilung Forstökonomie und Management, und bei der Forstkammer Baden-Württemberg über erfolgreiche Konzepte. Die Delegation erhielt einen umfassenden Einblick in Prozesse und konkrete Werkzeuge, die in Baden-Württemberg von der Forstpraxis und weiteren Akteurinnen und Akteuren in den vergangenen Jahren entwickelt worden sind – etwa für den Umgang mit natürlichen Störungen wie Borkenkäfern, Sturm und Waldbrand.

Wir gratulieren ...

... Kollegen aus den Abteilungen Waldnaturschutz und Waldschutz zur erfolgreichen Meisterprüfung, zu Promotionen und zur Habilitation!



FVA BW/Brenner

Dr. Sven Hofmann kam 2018 an die FVA und ist seit 2019 wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Waldschutz, wo sein Arbeitsschwerpunkt auf der Borkenkäferphänologie liegt. Für seine Dissertation befasste er sich mit Grundlagenforschung zur Saisonalität des Buchdruckers. Dafür führte er verschiedene Labor- und Feldversuche durch und erstellte auf Grundlage seiner Forschungsergebnisse ein an den Klimawandel angepasstes Phänologie-Modell.



FVA BW/Kohlf

Dr. Tobias Frühbrodt war 2019 bis 2024 Teil der Abteilung Waldschutz, wo er sich mit der Entwicklung und Optimierung einer Anwendungsstrategie für SPLAT®Verb im Buchdruckermanagement befasste. Mit seiner Promotion konnte Tobias Frühbrodt zeigen, dass dieses Anti-Aggregations-Pheromon zwar die Besiedlung an kleinen Windwürfen verzögern und reduzieren kann, aber dass auch weitere Forschung notwendig ist – unter anderem um besser zu verstehen, wie sich der Anwendungserfolg optimieren lässt und auch unter welchen Bedingungen die Behandlung nicht wirksam ist.



FVA BW/Brenner

Jens Stöver kam 2020 in die Abteilung Waldnaturschutz, wo er im Arbeitsbereich "Waldgenetik und forstliches Vermehrungsgut" auch während seiner Fortbildung zum Gärtnermeister Station gemacht hat. Im Sommer 2024 hat er sie erfolgreich beendet und befasst sich seitdem mit der Vermehrung von Forstpflanzen im Pflanzgarten der FVA und im forstlichen Versuchsgelände Liliental. Auch die Anlage und Pflege von Versuchsflächen und Samenplantagen gehören zu seinen Aufgaben.



FVA BW/Weidner

Eichenprozessionsspinner gefährden Menschen und Wald

Waldweg gesperrt!

Dominik Wonsack

Bei genauem Blick entlang des Eichenstamms sieht man sie: Die spinnwebartigen Gebilde, in denen sich mehrere Dutzend Raupen winden: An diesem Baum sind Eichenprozessionsspinner, kurz EPS, zuhause.

Ein Windstoß und das Gespinst vibriert mit. Die feinen Brennhaare, die sich im Wind oder bei Bewegung der Raupen lösen und davonfliegen können, sind mit bloßem Auge nicht zu sehen – spürbar sind sie für Menschen aber. Die Härchen haben kleine Widerhaken und lösen aufgrund der enthaltenen Proteine Symptome aus, die einer allergischen Reaktion ähneln. Der EPS tritt seit den 1990er Jahren verstärkt in Südwestdeutschland auf und nicht nur Menschen und Tiere können unter ihm leiden. Durch den Kahlfraß an Eichen gefährden die Raupen auch die Waldgesundheit. Die FVA hat ein Frühwarnsystem entwickelt, um das Entwicklungsstadium des Schädlings vorauszusagen.

Klimawandel: mehr EPS?

Die wärmeliebende Art profitiert grundsätzlich von trocken-warmer Witterung in Form einer schnellen Entwicklung. Ob allein angestiegene Temperaturen für das vermehrte Vorkommen verantwortlich sind, kann aktuell aber nicht abschließend beantwortet werden. Für den Entwicklungserfolg einer Generation ist jedoch vor allem eines wichtig: Der Zeitpunkt des Schlupfes in Abhängigkeit zum Blattaustrieb der Eichen. Schlüpfen die Eiraupen zu früh, müssen sie an den Knospen lange auf den Austrieb warten und sind in dieser Zeit zahlreichen Gefährdungen ausgesetzt. Schlüpfen sie zu spät und

der Blattaustrieb ist zu weit fortgeschritten, können die kleinen Räupchen das zunehmend schwer zu beißende Blatt nicht mehr fressen.

Pflanzenschutz oder Gesundheitsschutz?

Schon bei einzelnen Vorkommen des EPS kann die Gesundheit von Menschen beeinträchtigt werden. Erst bei vermehrtem Vorkommen auf der gesamten Waldfläche kann der Blattfraß der Raupen Eichenwälder im Sinne des Pflanzenschutzes gefährden.

Die meisten bei der FVA-Abteilung Waldschutz eingehenden Beratungsanfragen betreffen den Gesundheitsschutz für sich im Wald aufhaltende Menschen. Mit fortschreitender Entwicklung der Raupe erhöht sich ab dem dritten Stadium die Anzahl der Brennhaare, so dass die Gefährdung vom Frühjahr bis hin zur Verpuppung im Juni oder Juli exponentiell zunimmt. Aber auch während und nach der Verpuppung besteht weiterhin eine Gefährdung, da die Brennhaare an Häutungsresten in den Gespinsten am Baum verbleiben, und mit dem Wind verfrachtet werden oder später auch abfallen können.

Die Verfrachtung der Brennhaare durch die Luft wurde von der FVA in Zusammenarbeit mit der Universität für Bodenkultur (BOKU) Wien untersucht. Das Ergebnis: Im Wald kann sie nahezu 500 Meter betragen. Da sensitive Menschen bereits beim Kontakt mit wenigen Brennhaaren Symptome aufweisen, sollte diese Distanz gerade bei Orten, an denen sich regelmäßig Menschen aufhalten, unbedingt beachtet werden.

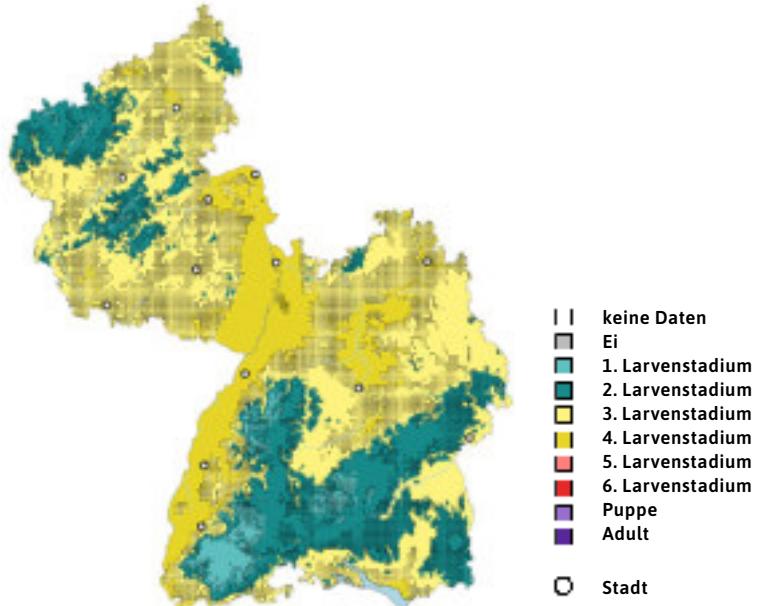


! Vorsicht!

Eichen-
prozessionsspinner!

Berühren Sie auf keinen Fall
Raupen oder Nest
und halten Sie sich von den
Bäumen fern

Allergiegefahr!!!!



Beispielanwendung für das Frühwarnsystem PHENTHAUproc für Mitte Mai 2024: In den wärmebegünstigten tieferen Lagen befindet sich der EPS teilweise schon im 4. Larvenstadium, während die Entwicklung in höheren Lagen noch nicht so weit vorangeschritten ist. Auf gepunkteten Flächen wird in den nächsten sieben Tagen ein Stadienwechsel prognostiziert. Die Karte zeigt die potenzielle Entwicklung auf Grundlage von Temperaturdaten unabhängig vom Eichenvorkommen.

(Quelle: FVA BW/Bachfischer)

In Zeiten der Massenvermehrung können die zahlreichen Raupen ganze Eichenwälder kahlfressen und die Gesundheit der Eichen somit stark gefährden.

FVA entwickelt Frühwarnsystem: PHENTHAUproc

Im Rahmen eines vom Bund geförderten Projekts hat die FVA das Phänologiemodell „PHENTHAUproc“ eigens für den Eichenprozessionsspinner entwickelt. Mithilfe von Temperaturdaten ist es möglich, das erreichte Entwicklungsstadium zum gefragten Zeitpunkt zu berechnen.



Nun auch bundesweit verfügbar: Eichenprozessionsspinner Frühwarnsystem „PHENTHAUproc“

Das Modell bringt einen entscheidenden Vorteil bei der Beratung mit sich: Nun können, ohne ein aufwändiges Monitoring, aus der Ferne Aussagen über die aktuelle (berechnete) Entwicklung und den damit verbundenen Gefährdungsgrad für die angefragten Orte oder Regionen getroffen werden. Mit den der FVA vom Deutschen Wetterdienst zur Verfügung gestellten Wetterdaten können außerdem die kommenden sieben Tage als Prognose berücksichtigt werden.

Für die Auswahl und Durchführung von Maßnahmen leistet das Modell einen wichtigen Beitrag. Die einfache und zielführende Möglichkeit, betroffene Gebiete im Zeitraum der Gefährdung abzusperren, kann zeitlich besser abgestimmt werden. Auch für die Behandlung mit zugelassenen Biozid- oder Pflanzenschutzmitteln ist die Kenntnis des aktuellen Entwicklungszustandes wichtig, da diese möglichst vor der Ausbildung der Brennhaare ausgetragen werden sollten.



Christian Hanner

Die Abschätzung des Entwicklungszustandes vor Ort ist nicht trivial, da sich die Raupen zu Beginn ihrer Entwicklung im oberen Kronenbereich aufhalten und oft nur schwer einsehbar sind. Eine Einschätzung der Situation vor Ort kann durch das Modell jedoch nicht vollständig ersetzt werden. Für alle Betroffenen und Interessierten erstellt die FVA den EPS-Newsletter, in dem die aktuelle Entwicklung sowie die aktuelle Gefährdungslage und Handlungsmöglichkeiten erläutert werden.

2024 konnte das Modell auch als R-Paket veröffentlicht werden und steht somit der Wissenschaft zur Verfügung.

Beratung durch die FVA

Die FVA berät Personen mit Waldbesitz und Forstleute dazu, welche Maßnahmen sinnvoll sind, wenn der EPS im eigenen Wald entdeckt wurde. Während die Beratungsschwerpunkte in den 1990er und 2000er Jahren noch in der wärmebegünstigten Oberrheinebene lagen, sind sie in den vergangenen Jahren vor allem im östlichen Baden-Württemberg und im mittleren Neckarland aufgetreten. In Rheinland-Pfalz waren vor allem die Regionen in den Flusstäler von Rhein, Nahe und Mosel betroffen.

Sie brauchen eine Beratung rund um den EPS im Wald? Melden Sie sich gerne unter Waldschutz.FVA-BW@forst.bwl.de!

Der EPS-Newsletter der FVA informiert über den Eichenprozessionsspinner und mögliche Handlungsoptionen.



www.fva-bw.de/ws-newsletter#c20681

Dominik Wonsack

Dominik Wonsack kam 2020 zur Abteilung Waldschutz – abgeordnet von der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft (FAWF) im Rahmen einer Kooperation zwischen den Ländern Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg.

Der Forstwissenschaftler befasst sich vorwiegend mit Schadorganismen an Eiche und Douglasie, mit dem integrierten Pflanzenschutz und Schädlings in Jungwäldchen und Kulturen.

→ Was schätzt du an deiner Arbeit an der FVA besonders?

Die Kombination aus Monitoring, Beratung und Forschung führt zu einem sehr abwechslungsreichen Arbeitsalltag – in dem man generierte Ergebnisse direkt an die Praxis weitergeben kann.

→ Welche Rolle spielt für dich der enge Austausch zwischen Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz?

Für unsere Arbeit ist es entscheidend, Entwicklungen in der Waldgesundheit möglichst frühzeitig zu erkennen. Diese Veränderungen orientieren sich natürlich nicht an Landesgrenzen, weshalb der intensive Austausch für beide Seiten sehr fruchtbar ist und Synergieeffekte hervorbringt.

→ Eure Abteilung berät Waldbesitzende bei Fragen rund um die Waldgesundheit. Welche Themen werden besonders häufig angefragt?

Schädlingsbefall in Folge von extremen Witterungereignissen wie Trockenheit spielen natürlich aktuell die entscheidende Rolle. Besonders im Fokus stehen hier die jüngst angepflanzten Jungpflanzen.



Mühldorfer Seeho



FVA BW/Weidner

↑ Die Elsbeere (*Sorbus torminalis*) könnte eine der anpassungsfähigsten Baumarten für Mittel-europa sein.

↑ Die Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*) benötigt eine ausreichende Wasserversorgung.

Neues aus der Baumarteneignung

PD Dr. Axel Albrecht, Jakob Fei, Jonas Hinze, Sebastian Peters

Forstbetriebe und Personen mit Waldbesitz stellt der Klimawandel vor eine dringende Aufgabe: Wälder müssen widerstandsfähiger gestaltet werden. Doch was nun? Welche Baumarten sind für die eigenen Standorte besonders gut geeignet, und können sie dem sich ändernden Klima standhalten?

Die FVA stellt verschiedene Werkzeuge zur Verfügung, die diese Entscheidung erleichtern sollen. Hier hat sich zuletzt Einiges getan.

Karten für Hauptbaumarten

Wenn es darum geht, die Eignung von Baumarten im Klimawandel einzustufen, sind die klimadynamischen Baumarteneignungskarten (Version 2.1, kurz: BAE2.1) das Verfahren mit der höchsten Informationsgüte. Veröffentlicht wurden sie im Jahr 2024 und sind, da sie auf den Daten der waldökologischen Standortskartierung aufbauen, nur in standortskartierten Wäldern anwendbar – es geht schließlich um die standortsgerechte Baumartenwahl. Dafür müssen zur jeweiligen Baumart umfangreiches Wissen, gute Daten, valide Modelle und praktische Erfahrungen da sein. Fichte, Buche, Weißtanne und Traubeneiche erfüllten diese Bedingungen bereits für die klimadynamischen Baumarteneignungskarten in den Jahren 2010 und 2019. Nun sind solche Karten für Douglasie, Waldkiefer und Bergahorn neu hinzugekommen. Im gleichen Zug haben die FVA-Abteilungen Waldwachstum und Waldnaturschutz die Karte für die Traubeneiche überarbeitet, da zwischenzeitlich neue europaweite Artverbreitungsdaten verfügbar wurden, die eine bessere Einstufung der klimatischen Nische der Traubeneiche ermöglichte.



Die klimadynamischen Baumarteneignungskarten 2.1 sind als PDF-Dateien landesweit, kreisweit und für staatliche Forstbezirke zugeschnitten bei der FVA downloadbar und im FOKUS-Modul InFoGIS für Forstbedienstete einsehbar:
www.fva-bw.de/klimakarten-21

Die Mischung zählt: Risikostufen der Waldentwicklungstypen

Da sich die Vorteile von Baumartenmischungen im Klimawandel weiter verstärken dürften, gilt es die baumartenbezogene Betrachtung auf Artengemeinschaften und Pflanzengesellschaften auszuweiten. Mögliche Mischungen werden zum Beispiel mit den 2024 unter Federführung des Ministeriums für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg überarbeiteten Waldentwicklungstypen (WET2024) aufgezeigt. Für verschiedene Waldentwicklungstypen können die im Klimawandel zu erwartenden biotischen und abiotischen Risiken anhand von WET-Risikokarten eingeschätzt werden.

Als ein sehr grundlegendes Novum wurden in den WET2024 Risikostufen eingeführt, die das im Klimawandel häufig zunehmende naturale Risiko ausdrücken. Diese Risikostufen wurden auf Basis der Stabilitätsziffer der BAE2.1 quantifiziert. Diese Stabilitätsziffer ist eines von vier Kriterien der Baumarteneignungsbeurteilung und enthält Einstufungen bezüglich abiotischer und biotischer Risiken. Da in den WET2024 jeweils eine namensgebende Baumart vorkommt, wurde die Risikostufe dieser Baumart dem gesamten Waldentwicklungstyp zugeordnet.



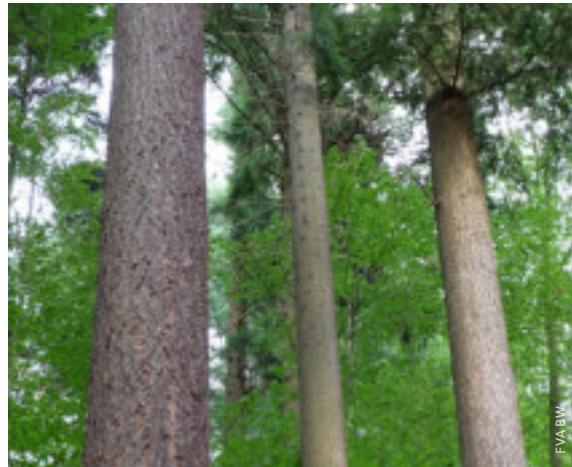
Hier können Sie die WET2024 herunterladen:
www.mlr.baden-wuerttemberg.de/wet



Die WET-Risikokarten können Sie als landesweite Karten oder je Landkreis als PDF-Dateien herunterladen:
www.fva-bw.de/klimakarten#c41627



↑ Die Zerreiche (*Quercus cerris*) toleriert ein breites Spektrum von Standortsbedingungen.



↑ Die Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) ist die häufigste angebaute nicht heimische Baumart in Deutschland.

Abschätzung für Alternativbaumarten

Da die zukünftige Eignung der sieben wichtigen Baumarten gemäß BAE2.1 in weiten Teilen leider wenig hoffnungslos stimmt, wurde die Suche nach Alternativbaumarten – oder „ergänzenden“ Baumarten – immer dringlicher. Der erste Schritt war eine systematische Literatursammlung zu 25 möglichen Alternativbaumarten: die Artensteckbriefe 2018. Schnell zeichnete sich Bedarf nach einer Erweiterung ab und 2021 gab die Abteilung Waldwachstum der FVA in Zusammenarbeit mit den Abteilungen Waldschutz, Waldnaturschutz und Waldnutzung die Artensteckbriefe in der Version 2.0 heraus – nun ergänzt um acht weitere Baumarten. Obwohl in diesen Steckbriefen anpassungsrelevante Informationen wie Standortsbindung, ökologische Nische, biotische Risiken und Dürretoleranz aufgeführt werden, ermöglichen sie noch keine direkte Umsetzung in der Waldbaupraxis.

Diese Lücke wurde Anfang 2025 teilweise geschlossen: mit der Veröffentlichung der Karte der „abiotischen Stabilität für Alternativbaumarten“ (AltBA) im Geoportal Baden-Württemberg. Für 27 Alternativbaumarten kann für über 70 Prozent der standortskartierten Waldflächen im Land per Mausklick auf eine Standortseinheit eine PDF-Datei abgerufen werden, auf der die Baumarten übersichtlich geordnet aufgelistet und hinsichtlich der abiotischen Stabilität auf diesem Standort eingestuft werden.

Die gute Nachricht: Unter den Alternativbaumarten sind auch Gewinnerbaumarten dabei – also solche, deren klimatische Eignung sich im Zuge des Klimawandels bezogen auf die gesamte Waldfläche in Baden-Württemberg verbessert.



Zum Geoportal
Baden-Württem-
berg: [www.geo-
portal-bw.de](http://www.geo-
portal-bw.de)



Mehr Informationen über die zur
Erstellung dieser Karten verwen-
deten Daten und Methoden finden
Sie in einem kleinen Leitfaden auf
der FVA-Website: [www.fva-bw.de/
leitfaden-alternativbaumarten](http://www.fva-bw.de/
leitfaden-alternativbaumarten)



FVA BW/Weidner

Wie könnte sich die Naturnähe von Wäldern ändern?

Bisher wurde die Naturnähe der realen Baumartenzusammensetzung über ihre Nähe zur potenziellen natürlichen Vegetation (PNV) ermittelt. In einer Modellierungsstudie haben wir die möglichen Veränderungen der PNV bis Ende des 21. Jahrhunderts europaweit abgeschätzt und für Baden-Württemberg mögliche dramatische Veränderungen in diesem theoretischen Bezugssystem von buchen-dominierten Mischwäldern hin zu Fläumeichenmischwäldern gefunden. Dabei kommt den namensgebenden Baumarten einer Vegetationsklasse zwar immer eine gewisse Führungsrolle in Bezug auf ihren Mischungsanteil zu, jedoch ist die dazugehörige Baumartenpalette umfangreich. So ist beispielsweise auch in den Fläumeichenmischwäldern die Rotbuche neben vielen anderen Baumarten als Mischbaumart weiterhin ein Bestandteil.

Auch wenn diese Ergebnisse zunächst keinen unmittelbaren Anwendungsbezug zur Waldbaupraxis darstellen, zeichnen sich doch perspektivisch größere Fragen für die europäische Schutzgebietskonzession der Lebensraumtypen und das Schutgzug Naturnähe im Allgemeinen ab.



Weitere Informationen finden Sie im Beitrag zum FVA-Kolloquium von Jonas Hinze: www.fva-bw.de/kolloquien-2023-2024#c42424

Jakob Fei

Jakob Fei arbeitet seit 2018 an der FVA. Er hat Forstwissenschaften studiert und befasst sich in der Abteilung Waldwachstum vor allem mit klimadynamischen Baumarteneignungsbeurteilungen.

→ Woher stammt dein Interesse an der Waldforschung?

Der Klimawandel macht die angepasste Baumartenwahl zu einer der drängendsten Herausforderungen unserer Zeit. Zu verstehen, welche Baumarten an welchen Standorten langfristig überleben können, finde ich wissenschaftlich spannend und gesellschaftlich hochrelevant. Die Kombination aus waldökologischem Wissen und neueren Forschungsansätzen wie Artverbreitungsmodellierungen eröffnet völlig neue Erkenntnis- und Anpassungsmöglichkeiten.

→ Wie sieht dein Alltag an der FVA aus?

Mein Alltag ist größtenteils bürogeprägt, aber eng mit der Praxis verzahnt: Ich analysiere Bodendaten, erstelle Artverbreitungsmodelle und entwickle Empfehlungen für die klimadynamische Baumarteneignung – basierend auf praktischen Walderfahrungen. Diese Kombination ermöglicht wissenschaftlich fundierte, praxistaugliche Lösungen. Ich sehe mich als Bindeglied zwischen Wissenschaft und Praxis.

→ Welche Rolle spielt für dich diese enge Zusammenarbeit mit der Forstpraxis?

Sie ist absolut essenziell! Die Standortskartierung liefert die Bewertungsgrundlage für klimaangepasste Forstwirtschaft. Geländetermine helfen mir, theoretische Modelle zu validieren. Was in der Theorie funktioniert, muss auch im Wald bestehen.

**Der Waldboden war
Boden des Jahres 2024**

Alles Gute kommt



Dr. Peter Hartmann

Dr. Peter Hartmann hat Geografie studiert und arbeitet seit 2010 in der Abteilung Boden und Umwelt der FVA. Er befasst sich vor allem mit dem Bodenmonitoring und der Bodenschutzkalkung.



vom
Boden

Wie viel Aufmerksamkeit widmen wir dem Boden, wenn wir durch den Wald spazieren? Nicht genug! Um das zu ändern und ihn stärker ins Bewusstsein von Gesellschaft und Politik zu rücken, wurde er 2024 zum Boden des Jahres ernannt. Dr. Peter Hartmann forscht an der FVA zum Waldboden in Baden-Württemberg.

→ **Peter, was begeistert dich so sehr am Waldboden, dass du bereits seit 20 Jahren mit ihm arbeitest?**

Im Gegensatz zu beispielsweise Ackerboden, der jährlich gepflügt und gedüngt wird, steht auf Waldboden oft seit Jahrhunderten – eben Wald. Dadurch ist er in der Regel ungestört, locker gelagert und bietet Lebensraum für verschiedene Pflanzen- und Tierarten. Genau diesen Aufbau finde ich spannend.

→ **Wenn du einen Blick auf den Waldboden in Baden-Württemberg wirfst: Wie geht es ihm?**

An der FVA führen wir seit den 1980er-Jahren die Bodenzustandserhebung im Wald durch und wissen somit genau, wie es den Böden in unseren Wäldern geht. Zur Einführung des Monitorings war Bodenversauerung ein großes Thema. Das ist heute nicht mehr so stark im Vordergrund, auch wenn die Böden noch immer davon geprägt sind.

Nach wie vor ein großes Problem sind Stickstoffeinträge. Reichert sich zu viel an, verändern sich Waldökosysteme, unser Trinkwasser wird belastet und ja, auch die Bodenversauerung schreitet voran. Außerdem rückt der Boden als eine der größten Kohlenstoffspeicher in den Fokus, ebenso seine Eigenschaften als Wasserspeicher und -filter. Diese Funktionen sind essenziell und müssen gut geschützt werden.

→ **Welche Empfehlungen geben du und deine Abteilung für die Bekämpfung von Übersäuerung und überflüssigen Stoffeinträgen?**

An einigen Standorten empfehlen wir eine Bodenschutzkalkung, um übermäßige Versauerungslas ten abzubauen. Außerdem findet klimawandelbedingt ein Waldumbau hin zu mehr Laubbaumarten schon an vielen Stellen statt – dieser Umbau reduziert die Versauerungslast auch etwas. Aktuell erarbeiten wir außerdem ein Konzept, um Empfehlungen zur Reduktion der Nährstoffentzüge geben zu können. Sehr problematisch sind die nach wie vor hohen Stickstoffeinträge – hier kann man als Förster wenig machen, denn die Quelle sind Verkehr und Landwirtschaft.

→ **Welche Rolle spielt der Klimawandel für die Bodengesundheit?**

Wassermangel ist bei diesem Thema inzwischen offensichtlich. Im Oberrheingraben zum Beispiel ist es in den vergangenen Jahren noch trockener geworden, als es ohnehin schon war. Aber auch höhergelegene Standorte zeigen mittlerweile die Folgen der Trockenphasen. Dort sehen wir beispielsweise eine Anreicherung an organischer Substanz, weil die Bäume auch „unterirdisch“ unter Stress geraten, zum Teil absterben, oder mehr Energie in

die Wurzelproduktion stecken müssen. Problematisch ist die Trockenheit auch für die Nährstoffversorgung der Bäume – ohne Wasser geht das nicht mehr so effektiv wie in normal-feuchten Jahren.

→ **Gibt es positive Tendenzen, die dich hoffnungsfroh in die Zukunft blicken lassen?**

Ja, der Wald in Baden-Württemberg zeigt sich aufgrund einer in vielen Bereichen vorausschauenden Bewirtschaftung doch recht robust – und ein stabiler Wald oben schützt den Boden unten zum Beispiel vor Erosion. Außerdem helfen Aktionen wie „Boden des Jahres“ sehr, das Bewusstsein für den „Dreck unter den Füßen“ zu stärken: der Boden ist ja viel mehr als das...



Boden des Jahres

Mit der Wahl des Bodens des Jahres soll das Bewusstsein der Öffentlichkeit für die Vielfalt an Böden in Deutschland und für ihre Funktionen gefördert werden. Ein Kuratorium aus der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft, dem Bundesverband Boden und dem Ingenieurtechnischen Verband für Altlastenmanagement und Flächenrecycling wählt jedes Jahr einen Boden aus und verkündet ihn jeweils am 5. Dezember. Boden des Jahres 2025 ist die Rendzina.

Ein Bodensymposium 2024 befasste sich mit dem Multitalent Waldboden. Alle Vorträge und die Posterausstellung sind online abrufbar:



[www.fva-bw.de/
bodensymposium-
2024-dokumen-
tation](http://www.fva-bw.de/bodensymposium-2024-dokumentation)



112

Notruf aus dem Funkloch

Bei schweren Unfällen im Wald ist es wichtig, schnell Rettungskräfte herbeirufen zu können. Aber was passiert, wenn der Unfallort von Waldarbeitenden in einem Funkloch liegt? Eine Stelle mit Mobilfunkverbindung zu suchen, kann wichtige Zeit kosten. Hier will das Projekt „NotRufDrohne“ Abhilfe schaffen.

Uli Riemer

Die Alarmierungszeit verkürzen und vermeiden, dass sich Ersthelferinnen und Ersthelfer vom Unfallort entfernen müssen, um überhaupt einen Notruf über 112 abzusetzen: das ist das Ziel des Projekts. Dafür haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Abteilung „Biometrie und Informatik“ verschiedene Waldgebiete in Baden-Württemberg sehr detailliert auf Handyempfang und Sprachverständlichkeit untersucht. Denn die Notruf-Telefone müssen einerseits die Verbindung über die gesamte Gesprächsdauer aufrechterhalten, und andererseits muss das Gegenüber währenddessen gut zu verstehen sein. Die Messungen haben ergeben: Eindeutige Funklöcher sind auf relativ großer Fläche vorhanden – und zwar bei allen drei großen deutschen Mobilfunkanbietern gleichermaßen. Keiner der drei Anbieter zeigt in den untersuchten, ohnehin schlecht mit Mobilfunk versorgten Waldflächen, eine wesentlich bessere Netzverfügbarkeit gegenüber der Konkurrenz. Lediglich in den Randbereichen der Flächen können Unterschiede festgestellt werden.

Bessere Netzverfügbarkeit über Baumkronen: Hier wird angesetzt!

Die Messungen der FVA ergaben in den Testgebieten eine wesentlich bessere Netzverfügbarkeit über dem Kronendach. Ab einer Höhe von etwa 60 Metern sind die Funknetze der Mobilfunkanbieter stabil erreichbar. Wie kommt diese Information Verunglückten im Wald zugute? Die Antwort liefern Drohnen!

Das Projekt zeigt mit seiner Machbarkeitsstudie, dass eine senkrecht am Unfallort aufsteigende Drohne, die mit speziellen, technisch notwendigen Bauteilen ausgestattet ist, ein Telefonat zur Rettungsstelle ermöglicht werden kann. Mit einer von der Abteilung entwickelten NotRufDrohnen-App wird der Alarmierungsprozess ausgelöst und die Demonstrator-Drohne wird per Bluetooth aktiviert. Der Ablauf ist komplett automatisiert: Das System steigt auf eine festgelegte Höhe von maximal 120 Metern auf. Während des Aufstiegs

Ab einer Höhe von etwa 60 Metern sind die Funknetze der Mobilfunkanbieter stabil erreichbar. Hier könnten Drohnen zum Einsatz kommen!

wählt das integrierte Mobilfunkmodul dank der SIM-Karte an Bord wiederholt die Notrufnummer 112, solange bis das Mobilfunkmodul von einem Mobilfunknetz erkannt wird und bei der nächstgelegenen Leitstelle als Anruf eingeht. Die Akku-Laufzeit der Drohne macht ein etwa fünf-minütiges Telefonat möglich. Eine sichere Landung schafft der Demonstrator aktuell noch nicht.

Ist die NotRufDrohne marktreif?

Das Projekt hat gezeigt: Die NotRufDrohne kann funktionieren und Leben retten, das Gesamtsystem muss aber an vielen Ecken noch nachgebessert werden.

Vorteile des Systems

- **Ersthelferinnen und -helfer müssen sich nicht vom Unfallort entfernen. Ist der Verunfallte bei Bewusstsein, bleibt er über den Fortgang informiert – die psychische Belastung für alle Beteiligten ist reduziert.**
- **Der Anruf kann zeitnah erfolgen, sofern die NotRufDrohne in den Arbeitsprozess integriert und vorab positioniert wurde.**
- **Angaben zur Unfallschwere können durch die Ersthelferinnen und -helfer präziser erfolgen, da sie vor Ort verbleiben. Anweisungen und Hilfsmaßnahmen können sofort umgesetzt werden.**

- **Die „Rettungskette Forst“ bleibt in der bekannten und eingeübten Vorgehensweise gültig. Die NotRufDrohne stärkt das Verfahren, verändert es aber nicht.**

Hier besteht noch Forschungsbedarf

- **Die Drohne ist ein technisch komplexes System, es besteht Wartungsaufwand.**
- **Die zusätzlichen Kommunikationselemente für Sprache und Konnektivität müssen konstruktiv besser integriert werden.**
- **Das Gesamtsystem ist noch zu schwer (> 250 Gramm).**
- **Keine Hinderniserkennung integriert: Über der Drohne muss der senkrechte Flugkorridor frei von Hindernissen sein.**
- **Eine flugrechtliche Bewertung liegt noch nicht vor.**

Das weitreichende 2G-Netz (GSM) soll zugunsten des leistungsfähigeren 4G- (LTE) und 5G-Netzes umgewidmet werden. Die Anzahl der Mobilfunkmasten wird darüber entscheiden, wie groß die Netzbdeckung werden wird. Die Abteilung „Biometrie und Informatik“ der FVA arbeitet in jedem Fall weiter an einer Marktreife der NotRuf-Drohne.



FVA BW/Schaller



FVA BW/Brenner

Uli Riemer

Uli Riemer forscht seit 2001 an der FVA und ist Teil der Abteilung Biometrie und Informatik. Er befasst sich mit Fragen zur Messtechnik, der mobilen Datenerfassung und der Digitalisierung von Prozessen.

→ Woher kam dein Interesse an Drohnen und Digitalisierungsfragen?

Messtechnik hat mich schon immer interessiert. Meine ersten Jobs an der Uni Freiburg und FVA drehten sich um Baumvermessungen, Inventuren und wie sich die Erhebung verbessern lässt. Einige Baumerkmale lassen sich schlecht vom Boden aus messen. Mit Drohnen dagegen lassen sich Sensoren über oder auch im Wald positionieren und liefern viel genauere Daten.

→ Wie sieht dein Arbeitsalltag an der FVA aus?

Drohnen spielen eine schon sehr dominante Rolle. Aktuell bearbeite ich das Drohnen-Betriebskonzept für die FVA. Damit schaffen wir einen rechtssicheren Rahmen für alle, die Drohnen steuern. Natürlich geht es bei meinen Drittmittelprojekten auch um Digitalisierung im Wald und wie Drohnen eingesetzt werden können.

→ Welche Entwicklungen im Bereich Digitalisierung und Drohnen überraschen dich?

Die Vielseitigkeit von Drohnenanwendungen überraschen mich schon – mit relativ wenig Aufwand können wir zu fast jeder Zeit die Vogelperspektive einnehmen. Die Entwicklung von neuen Drohnenmodellen, der Technik und Sensoren ist unglaublich schnell.

Das Projekt "NotRufDrohne"

Bei NotRufDrohne handelt es sich um ein Kooperationsprojekt zwischen FVA und den Unternehmen Syrphus GmbH sowie Focus Inform. Die FVA hat das Projekt koordiniert. Es wurde vom Bundesministerium für Landwirtschaft und Ernährung (zu Projektbeginn 2020) aus Mitteln des Förderprogramms Nachwachsende Rohstoffe gefördert, dessen Projektträger die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) war.

Rettungskette Forst

- 1. Überblick verschaffen**
- 2. Verunglückte erstversorgen**
- 3. Notruf absetzen: 112**
- 4. Weitere Helfer über Mobilfunk informieren**
- 5. Rettungsdienst am Treffpunkt = Rettungspunkt abholen**
- 6. Rettungsdienst unterstützen**

Projektstarts 2024

Jedes Jahr starten spannende neue Projekte an der FVA. Welchen Themen widmen Forscherinnen und Forscher sich ab 2024? Eine kleine Auswahl:

Schwere Stämme möglichst sanft transportieren

Projekt untersucht neuartige Niederdruckreifen für den Einsatz auf Rückegassen

Sind neuartige Niederdruckreifen die Zukunft für eine schonende Befahrung von Rückegassen? Große forstliche Arbeitsmaschinen können unter ungünstigen Einsatzbedingungen im Wald zu schädlichen Bodenveränderungen führen. Um das zu vermeiden, hat der baden-württembergische Forstmaschinenhersteller Hohenloher Spezial-Maschinenbau GmbH (HSM) gemeinsam mit dem finnischen Reifenhersteller Nokian neuartige Niederdruckreifen entwickelt, die auf Forwardern zum Einsatz kommen und mit einem besonders niedrigen Reifendruck gefahren werden können. Diese großen Maschinen transportieren gefällte Stämme über die Rückegassen hin zur Forststraße, von wo aus sie die Reise zu holzverarbeitenden Betrieben antreten. Ein Projekt im Rahmen der Waldstrategie Baden-Württemberg, an dem neben der Firma HSM die Georg-August-Universität Göttingen und die FVA beteiligt sind, untersucht verschiedene, bereits in der Forstpraxis verbreitete, Reifenkonfigurationen

und vergleicht sie mit dem neuen Modell der Firma Nokian. Dabei übernimmt die Abteilung Waldnutzung an der FVA die Koordination der Untersuchung und die Abstimmung mit den Projektbeteiligten. Die Abteilung Boden und Umwelt bewertet die Auswirkung der getesteten Reifen auf die permanenten Befahrungslinien im Wald.

Da Baden-Württemberg an vielen Stellen über sensible Waldböden verfügt, die empfindlich auf Befahrung reagieren, ist der Einsatz schoener Forsttechnik – bei geeigneter Witte rung – besonders wichtig. Die aus dem Projekt gewonnenen Erkenntnisse werden gemeinsam mit den Projektpartnern veröffentlicht und für die Forstpraxis aufbereitet. Diese Einordnung von bereits bewährten und neuen Reifenkonfigurationen ermöglicht es Forstbetrieben, besonders pflegliche Technik bewusst einzusetzen.



*Welches Holzernte-
verfahren passt zu
meinem Wald?*

www.fva-bw.de/holzernteverfahren





Waldzustand mit Sensoren erfassen

Ein Gewinn für die jährliche Erhebung sowie für den Waldumbau im Klimawandel

Projekt WaldVital
im Waldzustands-
bericht 2024:

[www.fva-bw.de/
wzb-2024 \(S. 54\)](http://www.fva-bw.de/wzb-2024)



Um den Zustand des Waldes zu erfassen, ziehen jedes Jahr Aufnahmetrupps los. Sie beurteilen an Stichprobepunkten die Belaubung von Baumkronen und erheben weitere Baumerkmale. Das Projekt WaldVital will Unterstützung aus der Luft mit drohnengetragenen Multispektralkameras und einem Zweiwellenlängen-Laserscanner bieten. Dafür werden Level-II-Flächen (Dauerbeobachtungsflächen des europaweiten Waldmonitorings von ICP Forest) beflogen. Zusätzlich

werden die Flächen mit einem handgehaltenen Laserscanner aufgenommen. Die Daten werden mittels Deep Learning Methoden analysiert. Ziel des Projekts ist es, die Waldzustandserhebung nicht nur effizienter zu gestalten, sondern auch eine Ausweitung der erhobenen Flächen zu ermöglichen. Ein Pluspunkt: Durch den Einsatz der neuen Technik auf Wiederbewaldungsflächen können Forscherinnen und Forscher gemeinsam mit Forstleuten den Anwuchs erfolg neu gepflanzter Baumarten besser beobachten.

Gesucht: Borkenkäfer-Antagonisten

Wie wirken natürliche Gegenspieler auf die Buchdruckerpopulation?

Massenvermehrungen von Borkenkäfern mit Gegenspielern verhindern – klingt zu gut um wahr zu sein? Genau das untersucht ein Projekt der Abteilung Waldschutz. Dabei will es Fragen klären, beispielsweise:

- Wie häufig kommen Antagonisten wie Bakterien, Viren, Pilze oder Insekten vor und wie effektiv sind sie?
- Tragen sie überhaupt zur rechtzeitigen Eindämmung von Massenvermehrungen oder deren Zusammenbruch bei?
- Können Gegenspieler identifiziert werden, die im Borkenkäfer-Management Anwendung finden können?



FVA BW/Sander

↑ Ein Ameisenbuntkäfer frisst einen adulten Buchdrucker

Da der Einsatz von Insektiziden zur Borkenkäferregulierung immer weiter reduziert wird, werden biologische Maßnahmen zur Regulierung der Borkenkäfervermehrung in Zukunft eine umso wichtigere Rolle spielen. Voraussetzung für einen erfolgreichen Einsatz ist jedoch das Verständnis über Potenziale und Grenzen verschiedener Gegenspieler.



www.fva-bw.de/borkenkaefermonitoring

Nutzung und Verwendungsmöglichkeiten von schwachem Laubholz

Dr. Franka Brüchert, Nicolas Hofmann



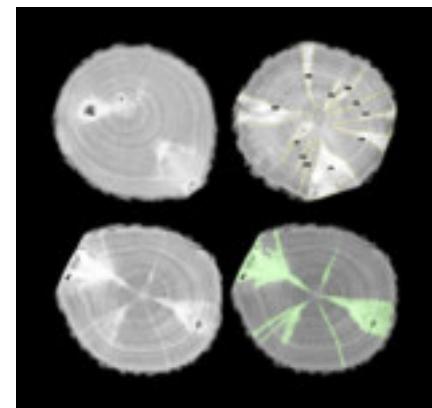
Schwaches Laubholz – oje, Problemsortiment! Die energetische Verwertung galt bisher als vorprogrammiert. Doch Ergebnisse aus der angewandten Holzforschung eröffnen nun neue Verwendungsmöglichkeiten und damit neue Horizonte für das schwache Laubholz!

**Chippen, zerfasern, neu
zusammenfügen oder chemisch
umwandeln?**

Bei Durchforstungen fällt zwangsläufig Schwachholz an – häufig sind die Stämme gekrümmmt, oft mehrschnürig, „schlechtformig“ und haben vergleichsweise starke Astausprägungen. Für die Verarbeitung auf der Säge bedeutet das eine geringe Volumenausbeute und niedrige Schnittholzqualität. Deshalb ist bisher neben der Brennholznutzung nur noch die Verarbeitung zu Holzwerkstoffen oder Papier üblich, neuerdings in geringem Umfang auch zu Plattformchemikalien.

**Oder doch „minimalinvasiv“?
Bauwerk mit neuartigem Tragsystem
aus Eichenschwachholz**

Doch auch konstruktive, langlebige Verwendungen für solche Rohholzsorten sind möglich. Im Projekt EichenSystem wurde die Idee einer neuen Prozesskette verfolgt, bei der die Konstruktion von Bauwerken flexibel an das vorrätige Holzangebot angepasst und der natürlichen Form von schwachem Eichenholz Rechnung getragen wird. In der Pilotstudie konnte gezeigt werden, welches Potenzial in schwachem Eichenstammholz steckt, wenn man das Bauen ein wenig anders angeht.



↑ CT-Analyse der inneren Stammstruktur zur Materialcharakterisierung und nichtzerstörenden Bewertung der Tragfähigkeit

Teil des Projektes war die Planung und Umsetzung eines innovativen Tragwerks. Es basiert auf einer Kombination aus schwachen Eichenstämmen und Nadelholzelementen. Das Hauptgespärre, die vertikalen Tragelemente, sind aus Eichenrundlingen geformt, die Binder aus Nadelholz. Im Sägewerk erfolgten nur wenige Prozessschritte. Auf eine technische Trocknung wurde verzichtet.



Landesforsten Rheinland-Pfalz/S. Weiter

↑ Der Prototyp: ein landwirtschaftlich genutztes Gebäude bei Trippstadt.

Dabei blieb das Eichenschwachholz in seiner natürlichen, runden Form erhalten – energieschonende Vorfertigung inklusive.

Die FVA war mit ihrer kombinierten 3D-CT-Rundholzvermessungsanlage (CT.Log plus DiShape) für die Charakterisierung der Tragwerkelemente verantwortlich. Diese lieferte die Datengrundlage für die statischen Berechnungen des Projektpartners, des Holzkompetenzzentrums der Hochschule Trier. Die technologische Prüfung der Eichenrundlinge zur Tragfähigkeitsabschätzung erfolgte beim zweiten Projektpartner, der Hochschule Mainz, Institute of Innovative Structure. Zur Materialcharakterisierung wurden 200 Stämme gescannt und 140 Elemente auf Biege-Zug-Versagen geprüft. 3D-Geometrie und Materialkennwerte flossen in die Tragwerksplanung ein.

Bauträger war die Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft (FAWF) der Landesforsten Rheinland-Pfalz. Als Prototyp entstand ein landwirtschaftlich genutztes Gebäude auf dem Antonihof bei Trippstadt.

Bewährtes Handwerk und Innovation Hand in Hand

Zur Anwendung kamen bewährte Regeln des Zimmererhandwerks und innovative Ansätze in der Holzbauplanung, modernste Methoden und Kenntnisse der Bau- und Materialforschung und zerstörungsfreie Prüfmethoden mit Holzstrukturanalysen mittels Computertomografie.

Ergebnisse und Überlegungen aus dem Projekt EichenSystem fließen schon in andere Holzbauentwicklungen der Hochschule Trier ein. Ein weiteres Leuchtturmprojekt, in dem die Druckfestigkeit der Eiche für weitspannige Hybridträger im Hallenbau genutzt wird, wurde mit dem Holzbaupreis Rheinland-Pfalz 2024 (Preisträger Forschung Innovation) sowie dem Deutschen Ingenieurbaupreis 2024 – Nachwuchspreis ausgezeichnet.

Das Potenzial für die Eiche ist damit aufgezeigt, eine Übertragung auf weitere Laubholzarten steht aber noch aus. Wir nehmen die Herausforderung gerne an!



FVA BW/Huber

Nicolas Hofmann

Nicolas Hofmann ist Teil der Abteilung Waldnutzung und kam 2020 an die FVA. Der Forstwissenschaftler arbeitet dort aktuell vor allem im Themenbereich Holzernte und Logistik, zuvor in der Laubholzforschung.

Projekt „Erstellung eines Bauwerkes mit einem neuartigen Tragsystem aus Eichenschwachholz, EichenSystem“

Kooperationsprojekt der Hochschule Trier (Koordination), der Hochschule Mainz, der FVA und der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz; gefördert durch: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft und Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages sowie Mitteln der Landesforsten Rheinland-Pfalz



Mehr zum Projekt auf der
FVA-Website: www.fva-bw.de/aktuelles/projekt-eichen-system

→ Was hat dein Interesse an der angewandten Holzforschung geweckt?

Die besonderen Eigenschaften und vielseitigen Verwendungsmöglichkeiten des natürlichen, nachwachsenden Rohstoffs Holz haben mich schon während meines Forststudiums fasziniert, weshalb ich bereits damals den Fokus auf die Holzverwendung gelegt habe. An meiner ersten beruflichen Station, der LWF in Bayern, forschte ich zunächst im Holzenergiebereich, während ich mich dann hier an der FVA auf die stoffliche Verwendung konzentrierte. Beides sind wichtige Themen auf dem Weg in eine nachhaltige Zukunft.

→ Wie wichtig ist für deine Arbeit der direkte Kontakt zur Forstpraxis und holzverarbeitenden Industrie?

Der Austausch mit Praxis und Industrie ist sehr wichtig. Einerseits, damit wir nicht an den relevanten Themen „vorbeiforschen“, andererseits, da wir einige Projekte ohne externe Ressourcen wie spezielle Maschinen oder Messeinrichtungen nicht so durchführen könnten, wie es für eine erfolgreiche Umsetzung notwendig ist.

→ Welches Ziel möchtest du mit deiner Forschungsarbeit erreichen?

Meine Forschung soll dazu beitragen, die Ressource Holz noch effizienter zu nutzen: von der Holzernte bis zum Endprodukt.

Holz ist nicht gleich Holz

Dr. Udo H. Sauter war seit 2004 Leiter der Abteilung Waldnutzung. Nach Stationen an der Universität und als Forstamtsleiter „auf der Fläche“, prägte er in den vergangenen beiden Jahrzehnten die angewandte Holzforschung an der FVA. 2024 begann für Sauter der Ruhestand. Wir sprechen mit ihm über Digitalisierung, Messtechnologien und die Zukunft der Holzforschung.



↑ Dr. Udo H. Sauter

→ Herr Sauter, vor über 20 Jahren haben Sie die Leitung der Abteilung Waldnutzung an der FVA übernommen. Wenn Sie zurückblicken: Wie hat sich Ihre Arbeit und die Waldforschung in dieser Zeit verändert?

Mit der Forschung um die effiziente Rohholznutzung im Fokus, ist es vor allem der technische Fortschritt, der unsere Forschungsthemen und die Methoden enorm beeinflusst hat und unsere Arbeit mit zunehmender Rassanz verändert. Für uns in der Waldnutzungsforschung an der FVA waren und sind es die Begriffe Digitalisierung, Prozesseffizienz, Computertomografie in der Holzqualitätsforschung und künstliche Intelligenz, die uns antreiben.

→ Was weckte ursprünglich Ihr Interesse an der Wald- und Holzforschung?

Schon an der Universität Göttingen durfte ich dem Hang zur technischen Nutzung des Holzes im Rahmen meiner Diplomarbeit zur Holzqualität der Douglasie nachgehen. Damit war meine Begeisterung für die Holzforschung geweckt! Nach Ablegen des Staatsexamens in Baden-Württemberg fing ich an der Uni in Freiburg am Institut für Forstbenutzung an. Meine Promotion entstand ebenso zu holztechnischen Forschungen – erneut zur Douglasie!

→ **Sie kennen nicht nur die wissenschaftliche Seite, sondern waren auch in der Forstpraxis: Zunächst Stellvertreter, später auch Forstamtsleiter. Wie haben diese Stationen Ihre Arbeit an der FVA beeinflusst?**

Sehr! Schon bei der Aufnahme meiner Arbeit in der Ressortforschung der FVA wusste ich, was „draußen“ geleistet wird. Aber vor allem war es für mich oberste Leitlinie meiner Arbeit, zusammen mit meinem herausragenden Team von hochmotivierten Forscherinnen und Forschern ganz unterschiedlicher Expertisen stets die Praxisbedarfe der forst- und holzwirtschaftlichen Betriebe zu kennen und bereits in den Forschungsansätzen aufzugreifen.

Ein fester Forschungsbereich war zum Beispiel die Arbeitssicherheit: In den frühen 2010er Jahren alarmierten steigende Unfallzahlen. Wir an der FVA analysierten das Unfallgeschehen und daraus folgte etwa die wichtige Erkenntnis, dass die erfolgreiche Umsetzung der Arbeitssicherheit prioritär bei der Führungskraft liegt – was ihre Präsenz bei Fortbildungen sowie im Wald erfordert.

→ **Welche Höhepunkte haben Sie während Ihrer Zeit als Abteilungsleiter erlebt?**

Es gelang mit hoher Fachexpertise des wissenschaftlichen Kernteams Franka Brüchert, Jörg Staudenmaier und zuletzt ebenso Frauke Brieger, in enger Verzahnung mit nationalen und internationalen Forschungseinrichtungen und Verbänden immer wieder, herausfordernde Projekte zu finanzieren und zu starten:

Insbesondere moderne Nadelholzsägewerke mit höchster Verarbeitungsgeschwindigkeit brauchten eine der modernen Sägetechnik angepasste Vermessung und Qualitätsbeurteilung. Die Herausforderung war, diese werksseitige Beurteilung der Ware für die Waldeigentümer jederzeit transparent und überprüfbar zu gestalten.

Unsere Messtechnologie konnte mit dem ersten weltweit für Rundholzqualitätsbestimmung konstruierten und realisierten CT aufgerüstet werden – mit maßgeblicher Unterstützung der Firma Microtec aus Brixen. Daran angedockt ist seit der

Startphase eine Version der modernsten 3D-Rundholzvermessung. Damit arbeitet das Forschungsteam methodisch auf Augenhöhe mit Industrieanlagen und sichert sich gleichzeitig Zugriff auf zukunftsträchtige nationale und internationale Forschungsprogramme.

→ **Einer Ihrer Forschungsschwerpunkte war die Digitalisierung des Forst-Holz-Sektors. Welche Veränderungen hat die Digitalisierung in den vergangenen Jahren mit sich gebracht?**

Für die Waldnutzungsforschung hieß Digitalisierung Fokussierung auf effizientere Forst-Holz-Lieferketten. Folglich haben wir sehr früh damit begonnen, zwei Schlüsseltechnologien aufzugreifen und praxistaugliche Systeme zu entwickeln: Zum einen die submetergenaue Verortung unserer eingebundenen Erntemaschinen in Echtzeit zu erreichen. Zum anderen ist es ebenfalls von zentraler Bedeutung, das Rohholz vom Gestehungsort „Stock“ im Bestand bis in die Verarbeitungswerke Stück-individuell verfolgen zu können. Wir verfolgen derzeit die Marker-freie Kennzeichnung und Identifikation von Einzelstämmen sowohl im Wald als auch am Werkstor.

→ **Und welche Trends sehen Sie, wenn Sie in die Zukunft der Holzforschung blicken?**

Das große Thema ist Laubholz und dessen Verwendung als Konstruktionsholz für die Transformation im Städte- und Gebäudebau mit Holz und damit deutlich geringere CO₂-Emissionen.

Zweites Thema ist die Verwendung von Holz für Biomaterialien in Endproduktbereichen, die bislang fossilen Ressourcen vorbehalten waren. Hier wird die FVA Basisforschungen zur Charakterisierung unseres Rohholzes beisteuern.

Insgesamt bleibt nachhaltig produziertes Holz als nachwachsender Rohstoff im Fokus einer wachsenden Weltbevölkerung mit wachsendem Ressourcenhunger.

Aber auch der Bereich Waldarbeit muss im Blick bleiben. Sicher eine dauerhafte Herausforderung, auch für die Begleitforschung an der FVA.

Ich poste, also bin ich?

Ein Selbstversuch

„Ich bin drin“. Die Älteren unter uns verbinden diesen Satz noch mit dem Gesicht und der Stimme des jungen Boris Becker. Der hatte sich für einen Werbespot verdungen, in dem der leichte Zugang in die schöne neue Welt des Internets gepriesen wurde. Ähnliches wird heute wieder erlebbar für all jene, die sich nach bisheriger Abstinenz plötzlich aktiv aufmachen in die weite Welt der sozialen Medien.

Erst 2024 war das auch für mich der Fall. Bis dahin wurde meine Bereitschaft zum Start eines Selbstversuchs nicht gerade gefördert. Schließlich verlernt man – so die Experten – beim Posten auf Instagram, das Schöne zu genießen, weil alle Bemühung darauf gelenkt sei, das Schöne zu zeigen. Parallelwelten würden begründet, die nichts mit dem realen Leben zu tun haben. Wir entfernen uns demnach von uns selbst, unseren Gefühlen und unserer Umwelt. Und da ist noch gar nicht erwähnt, dass allein zwischen Oktober 2011 und November 2017 mehr als 250 Menschen bei dem Versuch gestorben sein sollen, ein spektakuläres Selfie zu machen. Steht zumindest so im Netz.

Ist damit die einschlägige Arbeit unserer Kolleginnen aus dem Wissenstransfer ein Fall für die Arbeitssicherheit? Brauchen wir die Gefährdungsbeurteilung für das iPhone am Arbeitsplatz? Und, was heißt das für aktive „Follower“ der FVA wie ich es inzwischen bin?

Tatsächlich standen die FVA und ihre Leitung noch nie mit so vielen Menschen in Kontakt wie aktuell. Die Digitalisierung unseres Wissenstransfers hat unser Angebot markant erweitert: inhaltlich, zeitlich, räumlich und mit Blick auf die erreichten Zielgruppen auch in der gesellschaftlichen Breite. Wir bedienen heute nicht nur unsere klassische Kundschaft, die nah am Waldmanagement

**Verlernt man beim
Posten auf Instagram,
das Schöne zu genießen,
weil alle Bemühung
darauf gelenkt ist, das
Schöne zu zeigen?**

und dessen Rahmenbedingungen dran ist, wir informieren eine heterogene, waldinteressierte Öffentlichkeit. Und Social Media ist mit Bildern und kurzen Texten der breit streuende Türöffner zu allen anderen Formaten, in denen vor allem Daten und deren Einordnung zu finden sind.

Mit jedem dieser Beiträge wird der Chor jener Stimmen vernehmbarer, die sich der andauernden Erregung im Netz entgegenstellen. Zum Beispiel weil sie einfach deutlich machen, dass die Basis für engagierte Waldforschung vor allem ein großes Maß an eigener Waldbegeisterung ist. So wichtig wissenschaftliche Paper mit ihren Tabellen sind – ihre Erkenntnisse können auf Insta mit Bild und kurzem Text einer größeren Zielgruppe einfach besser übergebracht werden.

Also, schauen Sie mal vorbei bei uns. Und schreiben Sie Ihre Meinung gerne unten in die Kommentare. Wir freuen uns und der Algorithmus weiß, was er zu tun hat.

*Ihr,
Ulrich Schraml*

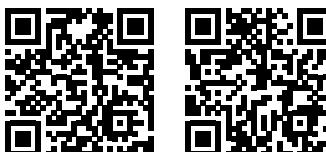
Mehr von der FVA und unserer Arbeit finden Sie hier:



**Kolloquien, Newsletter,
Publikationen – hier finden Sie
alle unsere Produkte!**
www.fva-bw.de/wissenstransfer



**Kennen Sie unseren
Podcast? astrein – Wald.
Mensch.Wissen**
www.fva-bw.de/podcast



**Folgen Sie uns auf Instagram
und LinkedIn!**
www.instagram.com/fva_bw
www.linkedin.com/company/fva-bw

Impressum

Herausgeberin · Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg
Wonnhaldestraße 4 · 79100 Freiburg
Tel. +49 761 / 4018-0 · Fax +49 761 / 4018-333
redaktion.fva-bw@forst.bwl.de · www.fva-bw.de
ISSN: 2701-8032



Redaktion · Tatjana Brenner · Silvia Pontual · Katja Wetz
Grafik · B612 GmbH, Konzeptionelles Gestalten · Stuttgart
Druck · Hofmann Druck · Emmendingen



Mit unserem Klimabeitrag sparen wir eine Tonne CO₂, ein und unterstützen die Anpflanzung von Baumarten, die dem Klimawandel gut gewachsen sind.



**Sie möchten weitere
Exemplare des *astrein*
bestellen? Das ist über
unsere Website mög-
lich: [www.fva-bw.de/
publikationen](http://www.fva-bw.de/publikationen)**

Echte Mehlbeere, Baum des Jahres 2024



Forstliche Versuchs-
und Forschungsanstalt
Baden-Württemberg



Baden-Württemberg
Ministerium für Ernährung,
Ländlichen Raum und Verbraucherschutz

